27. B. 238

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/diekrankheitende0000unse

DIE

KRANKHEITEN DER NÄGEL.

VON

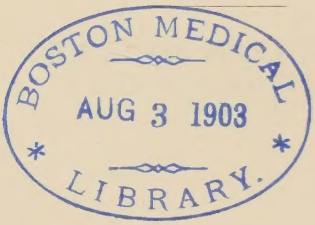
Dr. JULIUS HELLER
CHARLOTTENBURG-BERLIN.

MIT 5 LICHTDRUCKTAFELN UND 65 FIGUREN IM TEXT.

BERLIN 1900.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
N.W. UNTER DEN LINDEN 68.

3297

Alle Rechte vorbehalten.



Dem Andenken

seines unvergesslichen Lehrers und Freundes

des

weiland Geh. Med.-Rathes und Professors

Georg Richard Lewin.

Der Verfasser.

Vorwort.

In dem vorliegenden Buche habe ich den Versuch gemacht, die Lehre von der Anatomie, Physiologie und Pathologie der Nägel monographisch darzustellen. Die Aufgabe war dadurch erheblich erschwert, dass das Thema in den Lehrbüchern nur recht lückenhaft bearbeitet worden ist. Es erschien mir daher erforderlich, das gesammte litterarische Material, soweit es irgend zugänglich war, zu sammeln. Durch die Benutzung der Berliner Bibliotheken, der Strassburger Universitäts-Bibliothek und der grossartigen Büchersammlung der Pariser „Grande Bibliothèque nationale“ ist das Ziel zum grossen Theil erreicht worden. Nur verhältnissmässig wenige, meist in italienischen, spanischen, russischen, amerikanischen und australischen Zeitschriften veröffentlichte Arbeiten waren, obwohl aus dem „Index Catalogue“ dem Titel nach bekannt, nicht zugänglich. Selbstverständlich wurden stets die Originalarbeiten verwerthet.

Die litterarische Durcharbeitung des gesammten Materials ergab sehr bald die interessante Thatsache, dass das kleine Gebiet der Pathologie der Nägel historisch ein recht dankbares ist. Die Veränderungen der im Sinne des Wortes auf der Hand liegenden Organe sind so augenfällig, dass sie zu allen Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich zogen. Zuweilen findet man in 200—250 Jahr alten Werken Gedanken ausgesprochen, die als allermodernste klinische und therapeutische Errungenschaften angesehen werden (Warnung vor der Krankheitsübertragung durch den Nagelschmutz, Empfehlung der Alkoholumschläge u. s. w). Ich habe mich bemüht, auch diesen historisch interessanten Thatsachen meine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Freilich konnte und sollte die Geschichte nur so weit berührt werden, als sich Gesichtspunkte für die klinische Pathologie aus ihr ergaben. Im gleichen Sinne sind die Capitel Embryologie, vergleichende Anatomie, Ethnographie behandelt worden. Abschliessendes auf diesen Gebieten zu geben, muss dem speciellen Fachmann vorbehalten werden.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt für mich in der praktisch-klinischen Seite der Aufgabe. Hervorragende Forscher, wie Besnier und Unna, haben auf die Nothwendigkeit einer umfassenden und abschliessenden Onychopathologie hingewiesen; jeder Praktiker und vor allem jeder Dermatologe wird bei selteneren Erkrankungen der Nägel das zur Orientirung ergriffene Lehrbuch unbefriedigt aus der Hand gelegt haben. Nur durch Festlegung des gesammten Standes unseres Wissens von der Pathologie der Nägel konnte die Basis für den weiteren Aufbau geschafft werden.

Eine einfache Compilation der Beobachtungen der Autoren konnte jedoch dem beabsichtigten Zweck nicht genügen. Ich habe mich bemüht, mein privates und poliklinisches Krankenmaterial[1]) zur Kritik der Beobachtungen Anderer heranzuziehen. Durch die Liebenswürdigkeit einer grossen Reihe von Collegen konnte eine verhältnissmässig bedeutende Zahl von seltenen Nagelerkrankungen einer genaueren Beobachtung unterzogen werden. Mehrere Fälle, insbesondere von Nagelsyphilis, beobachtete ich während meiner Assistententhätigkeit an der Syphilisklinik der Königl. Charité 1891—1897. Weitere Krankenbeobachtungen konnte ich auf wissenschaftlichen Versammlungen (Internationaler Dermatologen-Congress zu London, Lepra-Conferenz zu Berlin, VI. Congress der deutschen dermatologischen Gesellschaft zu Strassburg, Sitzungen der Berliner wissenschaftlichen Gesellschaften), sowie bei einem längeren Aufenthalt in Paris, insbesondere im Hospital St. Louis gewinnen. Für einige Specialfragen gaben mir zwei Siechenhäuser, in Berlin und Charlottenburg, sowie die Irrenanstalt Dalldorf und die städtische Anstalt für Epileptische das nöthige Material.

Ausgiebig wurden die wissenschaftlichen Sammlungen der Kgl. Anatomie, des aegyptischen, ethnographischen und zoologischen Museums benutzt.

Ich möchte nicht unterlassen, den Herren Direktoren der wissenschaftlichen Sammlungen und der Krankenanstalten und den Herren Collegen meinen Dank für die Unterstützung auszusprechen. Vor allem gilt mein Dank der Direction des Hospitals St. Louis in Paris, insbesondere Herrn Dr. Louis Wickham, der mir gestattete, 12 der unvergleichlichen Moulagen des Musée des Hospital St. Louis photographiren zu lassen und zu verwerthen.

Nach zwei Richtungen habe ich mich bemüht, die klinische Darstellung zu ergänzen. Zunächst schien es mir erforderlich, die so ungemein complicirte Schilderung der pathologischen Veränderung der Nägel durch möglichst viele Abbildungen zu erläutern. Indem ich diejenigen meiner Kranken, die irgend welche bemerkenswerthen Erkrankungen darboten, photographirte, indem ich den wissenschaftlichen Sammlungen und dem Musée des Hospital St. Louis das für mein Thema Brauchbare photographisch entnahm, indem ich endlich aus der Litteratur wichtige Fälle reproducirte und mir gütigst von

1) Vgl. Sachregister, Uebersicht über 73 eigene Fälle, S. 292.

Collegen zur Verfügung gestellte Photographieen benutzte, konnte ich einen ca. 150 Photographieen umfassenden Atlas[1]) herstellen, aus dem ich die wichtigsten Abbildungen in diesem Buche wiedergegeben habe. Wenn nicht alle Abbildungen den höchsten Anforderungen entsprechen, so ist zu berücksichtigen, dass die Photographie erkrankter Nägel zu den schwierigsten Aufgaben gehört, da direkte Lebensgrösse in der Regel gewählt werden muss. Dazu kam, dass es sich meist um private oder poliklinische Kranke handelte, die aus äusseren Gründen nur einmal aufgenommen werden konnten. Bei Photographieen nach Sammlungspräparaten musste die Entwicklung nicht nach der Aufnahme, sondern später vorgenommen werden, sodass Expositionsfehler nicht mehr gut zu machen waren.

Sodann sah ich mich veranlasst, die Histopathologie der Nägel systematisch zu bearbeiten. Auf diesem Felde unserer Specialdisciplin sind bisher erst wenige Spatenstösse gethan. Trotzdem Virchow vor fast 50 Jahren die Beobachtung in einer meisterhaften kleinen Arbeit begann, ist das nach zwei Richtungen hin schwierige Terrain für die Wissenschaft noch nicht erobert worden. Schwierig ist die Materialbeschaffung. Nagelerkrankungen sind relativ selten, sehr selten stirbt ein an einer noch bestehenden Nagelerkrankung leidender Patient (natürlich an einer intercurrenten Krankheit) im Krankenhaus; selbst in diesen Fällen müssen gewöhnlich die Hände der Leichen aus Gründen der Pietät für die Angehörigen geschont werden. Durch die Güte der Herren Geh. Rath Prof. v. Bergmann, Geh. Rath Prof. Olshausen, Prosector Prof. Dr. Benda und Oberarzt Dr. Hermes erhielt ich einiges operativ gewonnenes Material. Mit Erlaubniss des Herrn Geh. Rath Waldeyer benutzte ich das Leichenmaterial der Kgl. Anatomie, das wenigstens einen Theil der abgelaufenen oder chronischen Nagelerkrankungen zu studiren erlaubte. Schwierig ist ferner die Technik. Unumgänglich nöthig ist zur Orientirung die Herstellung von Schnitten durch Nagelplatte, Nagelwälle und Nagelbett oder Nagelwurzel. Um die mit dem Periost der Phalanx unlöslich verbundenen Theile nicht zu verletzen, muss Periost und Knochen stets mitgeschnitten werden. Die zur Herstellung von Schnitten durch so verschieden harte Gewebe überhaupt nöthigen complicirten Methoden, sowie die verhältnissmässig nicht unbedeutende Schnittdicke, die günstigen Falls erzielt werden kann, schliessen oft die Anwendung einer Reihe von Methoden, die Aufschluss über feine cellulare Structurverhältnisse geben, aus. Trotzdem ist es meines Erachtens nach gelungen, die klinische Onychopathologie wenigstens theilweise auch auf eine histopathologische Basis zu stellen. Da meine Untersuchungen[2]) bisher in extenso nicht publicirt sind, da die theilweise nur durch Abbildungen verständlichen Schilderungen

1) Der Atlas ist auf dem Dermatologen-Congress in Strassburg 1898, Naturforscher-Versammlung in Düsseldorf 1898 und Chirurgen-Congress 1899 demonstrirt worden.

2) Ueber einige Resultate habe ich in der Berliner dermatolog. Gesellschaft, Juli 1898 (Dermatolog. Zeitschrift 1898) berichtet.

mikroskopischer Befunde den Fluss der Darstellung unangenehm aufhalten, da endlich meine Untersuchungen durch weitere Arbeiten noch vielfach ergänzt und berichtigt werden müssen, habe ich mich entschlossen, in der Darstellung der Onychopathologie nur die Resultate meiner Untersuchungen zu geben und die Schilderung meiner mikroskopischen Präparate in einem besonderen Theile zusammenzustellen.

Einem Vorwurf möchte ich begegnen. Bei der Lecture des Titels des Werkchens wird manchem Arzte das bittere Spottwort vom „Nagelspecialisten“ auf die Lippen kommen. Wer auch nur einen flüchtigen Blick auf die nachfolgenden Zeilen wirft, wird mich von dem Vorwurf freisprechen, in specialistischer Beschränkung, oder besser Beschränktheit, ein winziges Gebiet des menschlichen Körpers für praktische Zwecke gewissermaassen ausgeschlachtet zu haben. Ich hoffe das Ziel angestrebt zu haben, das mein Lehrer Georg Lewin als sein Ideal der modernen Dermatologie aufgestellt hat, als er in dem Schlussworte zu seinem letzten Vortrag in der Berliner medicinischen Gesellschaft sagte: „Unser Bestreben muss es sein, die Lehre von den Hautkrankheiten aus dem engen Fahrwasser der specialistischen Anschauung in den breiten, fliessenden und fruchtbringenden Strom allgemein-klinischer Forschung überzuleiten“.

Charlottenburg, December 1899.

Dr. **Julius Heller.**

Inhalt.

Theil I.

Seite

Anatomie 3
Die Nagelplatte 3
Das Nagelbett 6
Der untere Theil des Nagelbettes 6
Die elastischen Fasern 6
Die Blutgefässe 7
Die Lymphgefässe 8
Die Nerven 8
Der obere Theil des Nagelbettes 10
Die Matrix 11
Vergleichende Anatomie 13
Die Entwicklung des Nagels 19
Physiologie 26
Der Verhornungsprocess 26
Die chemische Zusammensetzung des Nagels 27
Somatische Functionen des Nagels 28
Zweck der Nägel 29
Die Schnelligkeit des Wachsthums der Nägel 30
Die Quantität der Nagelproduction 33
Ethnologie 35
Die ethnologische Bedeutung der Ausbildung der Lunula 39
Die Nägel im Sprachgebrauch 40
Die wissenschaftliche Terminologie 42
Die Nägel im Volksglauben 42
Geschichte 45
Allgemeine Pathologie 47
Die Häufigkeit der Nagelerkrankungen 47
Eintheilung der Nagelerkrankungen 47
Einfluss der Erblichkeit 51
Einwirkung starker psychischer Alterationen 53
Die Querfurchen als Zeichen einer voraufgegangenen Ernährungsstörung des ganzen Organismus 54
Typhus abdom., Typhus exanthemat., gastrische Erkrankungen . . 56
Pneumonie. Phthisis pulmonum 57
Erysipel. Epididymitis Angina. Parotitis 58

Seite

Scarlatina. Masern 59
Influenza. Rheumatismus 60
Aeussere Verletzungen 60
Geistige Ueberanstrengung. Geisteskrankheit 61
Die pathologische idiopathische Längsleistenbildung 63
Idiopathischer Nagelwechsel 64
Congenitale Missbildungen 67
Mangel der Nägel (Anonychie) 67
Polydactylie 68
Makrodactylie, Mikrodactylie, Syndactylie 69
Heterotopie der Nägel 71
Angeborene Missbildungen 73
Eigentliche Nagelerkrankungen 74
Onychatrophie 74
Onychorrhexis 75
Onychogryphosis 77
Leukonychie 87
Krankheiten des Nageloberhäutchens 90
Pterygium unguis 91
Hämorrhagien 92
Verletzungen 95
Nagelentzündung. 97
Der eingewachsene Nagel 100
Warzenbildung auf den Nagelwällen 104
Subunguale Tumoren 105
Clavus subungualis 105
Cornu subunguale 105
Fibroma subunguale 106
Papilloma subunguale 106
Leiomyoma subunguale 106
Benigne subunguale Tumoren 107
Angiome 108
Exostosen 108
Colloidsarkome 109
Cancroid 110
Enchondrome 110
Nagelerkrankungen als Symptome von Hautkrankheiten 111
Onychomycosis trichophytina 111
Onychomycosis favosa 118
Scabies 121
Myiosis, Pulex penetrans, Plica polonica 122
Ichthyosis congenita, Ichthyosis hystrix 123
Elephantiasis Arabum 125
Ekzema unguium 126
Acutes Ekzem 128
Vesico-papulöses Ekzem 129
Das plaqueförmipe Ekzem 130
Diffuse subacute und chronische Ekzeme 130
Koilonychie 134
Hyperkeratosis subungualis 136

Seite

Psoriasis 137
Pityriasis rubra pilaris 143
Lichen ruber 144
Psorospermosis 146
Pemphigus 146
Epidermolysis bullosa hereditaria 148
Dermatitis herpetiformis 149
Impetigo herpetiformis 151
Desquamative Hautentzündungen 151
Scarlatina 151
Dermatitis exfoliativa 151
Pityriasis rubra 152
Verbrennungen 153
Erfrierungen 153
Röntgen-Dermatitis 154
Sklerodermie 155
Hautatrophie 157
Allgemeinerkrankungen mit vorwiegender Lokalisation auf der Haut 158
Syphilis 158
Harter Schanker des Nagelgliedes 160
Onychia sicca syphilitica 162
Die isolirte Papel des Nagelbettes 164
Syphilis ulcerosa 165
Hereditäre Syphilis 169
Phalangitis syphilitica 171
Lepra 171
Pocken 174
Morbus Addisonii 175
Die Nägel bei Allgemeinerkrankungen 176
Phthisis pulmonum 176
Lupus der Nagelglieder 179
Empyeme 179
Lungengeschwülste 179
Rachitis 180
Carcinomatose 181
Herzkrankheiten 181
Verschluss grosser Gefässe 182
Diabetes mellitus 183
Malaria 185
Scorbut 186
Chlorose, Anämie 186
Gicht, Rheumatismus 187
Nagelaffectionen bei Erkrankungen des Nervensystems 188
Peripherisches Nervensystem 189
Verletzungen 191
Neuritis aus inneren Ursachen 197
Morvan'sche, Raynaud'sche Krankheit 198
Erythromelalgie 200
Akrodynie 201

Seite
Rückenmarkskrankheiten 202
Tabes dorsalis 202
Myelitis transversa traumatica 204
Syringomyelie 204
Poliomyelitis anterier 206
Multiple Sclerose 206
Gehirnkrankheiten 206
Gehirnsyphilis 206
Arteriosclerotische Erweichungsherde 207
Apoplexie 207
Psychosen 209
Progressive Paralyse 209
Melancholie 212
Paranoia 212
Functionelle Neurosen 213
Hysterie 213
Epilepsie 213
Die Nägel bei Knochenerkrankungen 214
Knochenbrüche 214
Luxation der Nagelphalanx 215
Akromegalie 216
Altersveränderungen an den Nägeln 218
Knabbern der Nägel 218
Greisenveränderungen 220
Intoxicationen 221
Arsenik 221
Quecksilber 222
Argentum 223
Blei 223
Anilin. 223
Gewerbekrankheiten 224
Conditorerkrankung 224
Die forensische Bedeutung der Nägel 226
Die Nägel der Leichen 226
Die Bedeutung der Nägel für die Erkennung des Standes des Individuums 226
Fremdkörper unter den Nägeln als Indicien 230
Bedeutung der Querfurchen 230
Verletzungen durch die Nägel 231
Die Hygiene der Nägel 232
Die kosmetische Pflege 233
Anhang: Weitere therapeutische Vorschriften 235
Allgemeine Diagnostik 237

Theil II.

Eigene mikroskopische Untersuchungen 243
Technik 243
Nerven im Nagelbett 245
Ablagerung von Rassenpigment im Nagel 246

	Seite
Subunguale Blutung	246
Ichthyosis congenita	247
Längsleisten als Altersveränderung	248
Pterygium unguis	249
Nagelekzem	249
Panaritium	250
Unguis incarnatus	251
Mumiennägel	253
Gangrän	256
Diabetische Gangrän	257
Verletzungen des Nagels	261
Längsnarben	261
Halbseitige Nagelverletzung	262
Onychogryphosis in Folge von Nervenverletzung	264
Onychogryphosis	268
Onychomycosis trichophytina	273
Nachträge	274
Litteratur	277
Sach-Register	292

Alphabetisches Verzeichniss der Abbildungen.

	Seite	Lichtdrucktafel
Akromegalie Fig. 51	217	
Anatomie des Nagels Fig. 1	8	
„ „ „ „ 2	12	
„ „ „ „ 3	13	
Angeborene Nagelerkrankung		II 13
Anilin-Dermatitis	–	II 15
Blutung unter die Nägel, traumatische		III 32
„ „ „ „ idiopathische Fig. 24 und 25	94	
Cancroid des Nagelgliedes		IV 45
Dermatitis herpetiformis Fig. 32	150	
„ „	—	IV 43 und 44
Diabetes mellitus Gangrän Fig. 42	184	
„ „ „ Pigmentablagerung Fig. 52	258	
„ „ „ Arteriosclerose Fig. 53	259	
„ „ „ Nervenerkrankung Fig. 54	260	
Ekzema unguium dor Zehen Fig. 27	131	
„ „ lichenoïdes	—	II 16
„ „ lokalisirtes des Daumens Fig 28	131	
„ „ „ des IV. Fingers	—	II 18
„ „ arteficiale	-	II 15

	Seite	Lichtdrucktafel
Entwicklung des Nagels Fig. 11	21	
„ „ „ „ 12	22	
Epidermolysis bullosa	—	III 33
Erfrierung (Nagelverlust)	—	I 3
Erythromelalgie vor und nach der Heilung Fig. 46 und 47	201	
Ethnologische Abbildungen.		
Anamiten Nägel . . . Fig. 14	36	
Nagelschützer . . . „ 15	37	
Siamesische Schauspielerin „ 16	38	
Exostosis subungualis	—	IV 46
Favus (Onychomycosis favosa)	—	IV 42
Herzkrankheit, Trommelschlägelfinger Fig. 41	182	
Hippokratische Nagelkrümmung Fig. 39	178	
Hyperkeratosis subungualis Fig. 30	130	
Ichthyosis hystrix	—	II 14
„ congenita (Anatomie)	—	V 1
Koilonychie Fig. 29	136	
„	—	I 10
„	—	I 11
Lepra anaesthetica Fig. 37	173	
„ tuberosa „ 36	172	
„ mutilans „ 38	174	
Lepra tuberosa (elephantiastica)	—	III 25
Leukonychia partialis Fig. 23	87	
„ „	—	I 7
„ striata	—	I 4
„ totalis	—	I 8
Mumiennägel, Anatomie Fig. 51	255	
Onychogryphosis Fig. 58 und 59	268	
„	—	I 1
„	—	I 2
„	—	I 6
„ bei Hallux valgus	—	I 5
„ in Folge Nervenverletzung	—	III 29
„ „ „ „ Fig. 43	194	
„ „ „ „ „ 44	195	
„ „ „ „ „ 45	196	
„ Anatomie „ 60	269	
„ „ „ 61	271	
„ „ „ 62	272	
„ „ „ 63	273	
„ in Folge Nervenverletzung, Anatomie Fig. 57	266	
„ „ „ „ „	—	V 3
Onychorrhexis Fig. 22	76	
Pemphigus foliaceus Fig. 64 und 65	276	
Phthisische Nagelkrümmung Fig. 39	178	
Pityriasis rubra pilaris	—	IV 36
Progressive Paralyse Fig. 50	211	
Psoriasis Fig. 31	140	
„ Tüpfelpsoriasis	—	IV 35

	Seite	Lichtdrucktafel
Psoriasis	—	IV 38
„	—	IV 37
Quantität der Nagelproduction Fig. 13	34	
Querfurchen	—	I 9
Rachitis Fig. 40	180	
Scarlatina	—	I 9
Scorbut	—	III 31
Syndactylie Fig. 18, 19, 20	70	
„ „ 21	71	
doppelte Nagelbildung	—	IV 34
Syphilis: Schanker des Nagelgliedes	—	II 20
„ ulcerosa unguium	—	II 21
„ „ „	—	II 22
„ „ „ Fig. 34	166	
„ „ „ „ 35	167	
„ sicca unguium	—	II 24
„ isolirte Papel des Nagelbettes	—	II 23
„ „ „ „ „ Fig. 33	164	
„ hereditaria	—	II 17
„ „	—	II 19
Syringomyelie	—	III 27
„	—	III 28
Tabes dorsalis Fig. 48 und 49	203	
„ „ und Lues	—	III 26
Thiernägel: Bär . . . Fig. 6	17	
Bisamschwein „ 5	17	
Faulthier . „ 8	18	
Hornwehrvogel „ 10	19	
Lama . . „ 8	18	
Löwe . . „ 7	18	
Moschusthier „ 4	17	
Rhinoceros . „ 9	18	
Pferd . . „ 4	17	
Trichophytie (Onychomycosis trichophytina)	—	IV 39
„ „ „	—	IV 40
„ „ „	—	IV 41
„ Lunulabildung Fig. 26	116	
Trophisches Geschwür des Nagelwalles	—	III 30
Unguis incarnatus (Anatomie)	—	V 2
Verletzungen (Folge der)	—	I 12
„ Anatomie Fig. 55	262	
„ „ „ 56	264	

I. THEIL.

BOSTON MEDICAL
AUG 3 1903
LIBRARY.

Anatomie.

Als Nägel werden im gewöhnlichen Sprachgebrauch die Hornplatten bezeichnet, die die Streckseiten der dritten Phalangen der Finger und der Zehen bedecken. Anatomisch muss der Begriff etwas weiter gefasst werden und dem Nagel die ihn erzeugenden, schützenden und befestigenden Theile der Haut zugerechnet werden. Es kann dabei zugegeben werden, dass eine scharfe Abgrenzung einzelner dieser Theile nicht möglich ist.

Die Nägel setzen sich über den ohne Praeparation sichtbaren Theil weiter nach hinten und nach den Seiten fort. Der vordere[1]) freie Rand ist der Margo liber, der hintere[1]) verborgene der Margo occultus. Der verborgene hintere Theil ist die Nagelwurzel, Radix unguis, der sichtbare vordere der Nagelkörper, Corpus unguis. Der verborgene hintere Theil und ein von hinten nach vorn klarer werdender seitlicher Theil des Nagels ist von den hinteren und den seitlichen Nagelwällen, Vallum unguis bedeckt. Der unter dem Nagelkörper liegende Theil der Haut heisst Nagelbett, Solum unguis. Die Nagelplatte liegt zwischen Nagelbett und Nagelwällen in einer Vertiefung, die man Nagelfalz, Sulcus unguis, nennt.

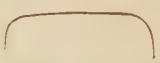
Die Nagelplatte.

Die Nagelplatte hat eine ungefähr rechtwinkelig-viereckige Form, ihre Seitenränder sind gerade und parallel; der vordere Rand ist convex, der hintere schwach concav, selten schwach convex, häufig leicht gezähnelt. Zur Lösung der Nagelplatte bei der anatomischen Präparation in toto aus ihrer Umgebung taucht man zweckmässig den Finger in kochendes Wasser; man kann dann Nagel und Epidermis unversehrt abziehen.

Nimmt man an, dass der vordere freie Rand des Nagels die Fingerkuppe nicht überragt, so steht die Grösse des Nagels im Verhältniss zur Grösse des Individuums. Genaue Maassangaben über das Verhältniss und seine eventuelle Modification bei den verschiedenen Rassen liegen bisher nicht vor. Auch über die Grössenverhältnisse der einzelnen Finger- und Zehennägel zu einander fehlen exacte Untersuchungen. v. Brunn giebt an, dass die Nägel der zweiten bis fünften Finger $1^1/_2$ Mal so lang wie breit, der Daumennagel so lang wie breit, die Zehennägel noch breiter wie lang seien.

1) Vorn = distal; hinten = proximal.

Die Dicke der Nagelplatte nimmt vom Margo occultus zum Margo liber und von den beiden Seiten nach der Mittellinie hin zu. Esbach stellte die durchschnittliche Dicke der Nägel am freien Rande bei Männern = 0,384 mm, bei Frauen = 0,346 mm fest. Auf die Dicke des Nagels ist die Thätigkeit von Einfluss. Esbach fand bei Kutschern, Gärtnern, Müllern eine durchschnittliche Dicke von 0,41, bei Schneidern, Kammerdienern, Malern = 0,362, bei weiblichen Dienstboten, Wäscherinnen = 0,362, bei Scheiderinnen, Wäschenäherinnen = 0,305 mm. Am freien Rande ist das Dickenverhältnis der Mittellinie zu den Seitenränder = 4 : 3 (nach Esbach). v. Brunn giebt die Dicke der Daumen- und Grosszehennägel auf 0,62—0,65 mm, der mittleren Finger- und Zehennägel auf 0,41—0,46 mm und der kleinen Fingernägel auf 0,35—0,40 mm an.

Die Nagelplatte ist von einer Seite zur andern nach oben zu convex gekrümmt. Der Krümmungsgrad ist bei den einzelnen Individuen ganz verschieden; er wird durch pathologische Zustände wesentlich beeinflusst. An Stelle der convexen kann eine platte, ja concave Fläche treten. Esbach unterscheidet 3 Typen der Krümmung, die durch  nebenstehende Schemata angedeutet werden. Esbach glaubt, dass starke Schweissabsonderung die stärkere Ausbildung der transversalen Krümmung bedinge. Die Nagelplatte ist auch in der Richtung von hinten nach vorn, d. h. in der Längsrichtung etwas gekrümmt. (Eine Zunahme der Krümmung findet sich beim „Doigt hippocratique“).

Sehr genaue Untersuchungen über das Verhältniss der Länge zur Breite der Nägel, sowie über die Intensität der transversalen Krümmung stellte Josef Vigener mit Hülfe geistvoller, bis auf 0,01 mm genauer Messinstrumente an. Seine Indices entsprechen den bei der Schädelmessung üblichen. Das Verhältniss der Länge[1]) (L) = 100 zur Breite (B) giebt den Längsbreitenindex; das Verhältniss der Breite (B) = 100 zur Höhe (H) den Breitenhöhenindex des Nagels. Es ist also der Längenbreitenindex = $\frac{100\ B}{L}$, der Breitenhöhenindex = $\frac{100\ H}{B}$. Vigener fand alle Fingernägel der linken Hand ein wenig schmaler als die der rechten Hand. Ordnet man die Finger nach der abnehmenden Breite, so ergiebt sich I, III, II, IV, V. Die transversale Krümmung der Nägel der linken Finger ist grösser als an der rechten. Die Reihenfolge der einzelnen Finger, nach der zunehmenden transversalen Krümmung geordnet, ist folgende: II, I, III, V, IV.

Die Werthe des Längenbreitenindex und Breitenhöhenindex schwanken in jedem Lebensalter, sodass für die Aufstellung von Durchschnittswerthen eine grössere Untersuchungsreihe nöthig ist. So betrug z. B. bei einem 5jährigen Knaben der Längenbreitenindex 127,1, bei einem 13jährigen Knaben 71,4. Vigener kommt zu dem Resultate, dass die Nägel des Menschen ausgesprochene Plattnägel sind, dass lange schmale Nägel mit starker transversaler und erheblicher longitudinaler Krümmung und stark entwickelten Sohlenhornrudimenten[2]) als affenähnlich zu bezeichnen sind.

Das Resultat der sorgfältigen Untersuchungen Vigener's am Affen an dieser Stelle zu geben erscheint zweckmässig, weil die Bedeutung der anatomischen Untersuchung erst dadurch klar wird. Logisch wäre die Anführung im Abschnitt „Vergleichende Anatomie“ richtiger gewesen.

---

1) Es ist anzunehmen, dass Vigener die Länge des Nagels von dem hinteren Nagelfalz bis zur gelben Linie gemessen hat; ausdrücklich gesagt ist es nicht. Vigener maass 81 vorwiegend jugendliche und weibliche Individuen, um die gewerbliche Abnutzuug der Nägel auszuschliessen.

2) Boas hat gefunden, dass entwicklungsgeschichtlich die Uebergangsstelle des Nagelbettes am Nagelwinkel in die leistentragende Haut der Fingerbeere dem Sohlenhorn der Hufthiere entspricht. Vigener fand auch bei einzelnen Menschen eine deutliche, ziemlich hohe, dorsoventral gerichtete, scharf abgesetzte Leiste, welche am rechten dritten Finger am höchsten ist. Eine starke Ausbildung dieses Sohlenrudimentes findet sich bei den höher stehenden Affen.

Vigener fand: In allen Stücken dem menschlichen Nagel ähnlich ist nur der Grosszehennagel der anthropoïden Affen, da er allein ein Plattnagel ist, während alle übrigen Nägel Kuppnägel sind. Sieht man von der Kuppenform ab, so sind auch die Grosszehennägel der katarrhinen[1]) Affen den menschlichen Grosszehennägel in hohem Grade ähnlich, während die Grosszehennägel der platyrrhinen Affen durch grössere Länge, erhebliche transversale und stärkere longitudinale Krümmung sich bereits mehr von den menschlichen Grosszehennägeln entfernen. Ein geringer Grad der Aehnlichkeit besteht zwischen den Daumennägeln der katarrhinen Affen und denen der Menschen, doch ist die Kuppenform der Affennägel unterscheidend. Im Längenbreitenindex und in der transversalen Krümmung herrscht am Daumennagel Uebereinstimmung zwischen dem Menschen und dem katarrhinen Affen. Der Daumennagel der platyrrhinen Affen darf dagegen wegen der geringen Breite, der starken transversalen und longitudinalen Krümmung nicht als menschenähnlich betrachtet werden. Die Nägel der übrigen Finger und Zehen weisen keine Aehnlichkeiten mit den menschlichen Nägeln auf, abgesehen von der bei den Anthropoïden sich findenden Uebereinstimmung der Längenbreitenindices mit denen des Menschen. Die katarrhinen Affen unterscheiden sich von den platyrrhinen meist durch geringe transversale und longitudinale Krümmung.

Aufgabe weiterer Untersuchung bleibt es, die Häufigkeit des Vorkommens affenähnlicher Nagelformen bei niederen Menschenrassen zu ermitteln,

Die beiden Oberflächen der Nagelplatte sind ziemlich glatt; die obere besitzt zuweilen feine parallele Längsleisten. Im höheren Alter ist die Ausbildung der Leisten die Regel, worauf zuerst Sophie Moleschott aufmerksam machte. Ich hatte Gelegenheit, an vielen Kranken, insbesondere an den Bewohnern einiger Siechenhäuser, die Thatsache zu bestätigen. Die durchscheinende Nagelplatte hat, von ihrer Unterlage isolirt, eine grau-gelbe Färbung; die Farbentöne des Nagels selbst werden durch seine durchscheinende Unterlage bestimmt. Der freie Rand ist grau-gelb durchscheinend; es folgt eine 0,5 mm breite gelbliche Zone als Ausdruck der Anlagerung der Hornschicht der Fingerspitzenhaut an die Unterfläche des Nagels. Dann folgt eine beim Lebenden infolge Durchschimmerns des Blutes des Nagelbettes rosig, an der Leiche bläulich gefärbte Strecke, die am Daumen 10—12 an den mittleren Fingern 11—12 mm misst und nach hinten durch eine sehr regelmässige, dem vorderen Nagelrand parallele, also nach vorn konvexe Linie, abgegrenzt wird. Der Rest des Nagels, der über der Nagelwurzel liegt, erscheint weiss. Da der Nagelwall einen Theil der hinteren Nagelplatte bedeckt, in einen nach vorn concaven Bogen aber über den Nagel hinzieht, so entsteht eine einer Biconvexlinse gleichende Zone, die Lunula. Letztere ist am Daumen immer, an den anderen Fingern häufig sichtbar. Ueber die anthropologischen Eigenthümlichkeiten der Lunula wird an anderer Stelle gesprochen werden.

Die Nagelplatte besteht aus abgeplatteten polygonalen verhornten runden oder elliptischen Zellen, deren Durchmesser nach Arloïng 27—36 μ beträgt. Besonders nach Zusatz von Kalilauge erkennt man einen Kern, dessen Durchmesser 7—9 μ gross ist (Arloïng). Die Hornzellen sind in Lamellen angeordnet, die im Allgemeinen parallel dem Stratum germinativum der Matrix verlaufen. Die Lamellen können aber auch in Bogenlinien und selbst in Form concentrischer Kreise angeordnet sein. Von Brunn hat in sehr geistvoller Weise nachgewiesen, dass die Schichtung der Hornzellenlamellen von der Configuration des Stratum germinativum abhängig ist. Bildet die Matrix eine der Nagelplatte parallele Schicht, so bilden die Hornzellen (auf dem Nagelquerschnitt) grade parallele Lamellen. Geht die Matrix um den hinteren Rand der Nagelplatte herum, so werden keine graden Hornlamellen, sondern in Bogenlinien verlaufende gebildet. Concentrische Kreisfiguren entstehen (auf dem

1) Simiae catarrhinae = Affen der alten Welt, Schmalnasen; Simiae platyrrhinae = Affen der neuen Welt, Plattnasen; Anthropoïden = menschenähnliche Affen.

(Nagelquerschnitt) aus den Nagelzellenlamellen, wenn die Zacken des hintern Nagelrandes allseitig von Nagelsubstanz producirender Matrix umgeben sind.

Zwischen den Nagelzellen liegen geringe Mengen Luft in feinster Vertheilung; besteht eine grössere Anhäufung von Luftbläschen, so entstehen die weissen Flecke im Nagel die beim Capitel „Leuconychie" genauer beschrieben werden sollen.

Das Nagelbett.

Der Nagel ruht auf dem Nagelbett. Eine scharfe Abgrenzung der hinteren und unteren Grenze des Nagelbettes ist anatomisch unmöglich. Das Nagelbett geht ohne merkliche Scheidegrenzen in die Haut der Fingerkuppen und die übrige Fingerhaut über. Gewöhnlich nimmt man an, dass die untere Grenze des Nagelbettes durch das Periost der Nagelphalanx gegeben sei. Wir betrachten zunächst das Nagelbett in seiner Totalität, ohne den oberen, dem Nagel zugewendeten Theil.

Der untere Theil des Nagelbettes.

Das Corium des Nagelbettes ist durch sehr feste Fasern innig mit dem Periost verbunden. Eine Verschiebung des Nagelbettes auf der Phalanx ist daher unmöglich. Wie innig die Verbindung ist, sieht man zu seinem Bedauern bei der anatomischen Beobachtung. Bei seltenen pathologischen Objecten konnte ich die Nagelphalanx nicht vom Nagelbett loslösen, ohne das Präparat zu gefährden; es blieb daher nur übrig, den Knochen zu entkalken dann in toto das Präparat zu schneiden. Ein eigentlicher Panniculus adiposus besteht nicht, das Bindegewebe enthält nur wenig Fett. Die Faserung des Corium ist sehr regelmässig; ein Theil der Bindegewebszüge geht vom Periost aus senkrecht in die Höhe, der andere verläuft parallel der Längsachse der Finger (v. Brunn). „Die Bindegewebszüge bestehen in der Tiefe aus groben Bündeln, jeder tauscht mit den gleichgerichteten feinere Bündel aus, wodurch also Maschenbildung zu Stande kommt. In den Maschenräumen verlaufen die Blutgefässe. Je weiter nach oben, desto mehr treten die Längsfaserzüge zurück, und erhalten die senkrechten Fasern die Oberhand. Sie treten schliesslich allein in die Coriumleisten ein und lösen sich hier in Fibrillen auf."

Die elastischen Fasern.

Genauere Angaben über die elastischen Fasern des Nagelbettes macht Secchi[1]). Er sagt: a) Senkrechter Querschnitt: Im Verhältniss zu anderen Gegenden ist hier das elastische Gewebe sehr wenig entwickelt, da ja das Nagelbett zum grössten Theil aus fibrösen Bindegewebe gebildet wird. Man beobachtet 3 verschiedene Arten der Vertheilung: In den Papillen, welche klein, hoch und dünn erscheinen, vertheilen sie sich, in gewöhnlicher Weise aus der Tiefe zur Höhe ziehend, an Zahl verhältnissmässig spärlich und haften fest am Epithel. Im Derma subpapillare bilden sie ein dichtes und dickes Lager, das gleichsam ein Bogengewölbe darstellt, auf welchem die intrapapillären

1) Die das gleiche Thema behandelnde Arbeit von Sperino ist mir nicht zugänglich.

Epithelzapfen emporsteigen. Dies Verhältniss beobachtet man im mittleren und dem der Lamelle zunächst gelegenen Theil des Nagels, wo auch die Fasern des Papillarkörpers nur Ausstrahlungen dieses Bogens bilden. Je mehr man aber im Nagelbett nach vorn kommt, desto mehr entfernt sich dieser Bogen vom Papillarkörper und es tritt eine compakte fibröse Schicht dazwischen, in welcher man nur spärliche dünne elastische Fasern findet. Unter dem Bogen beobachtet man nur spärliche und dünne Fasern, aber in den Retinacula unguinum (welche bekanntlich Bindegewebsstreifen sind, die divergirend vom Periost beginnen und senkrecht nach dem Nagelbett emporsteigen, wobei sie Zwischenräume für die Schweissdrüsen und die Gefässe übrig lassen) sind die elastischen Fasern sehr reichlich und verfolgen, vielfach geschlängelt, die Richtung derselben aus der Tiefe in die Höhe und bilden mit diesen Bändchen. b) Senkrechter Längsschnitt: An gut gelungenen Schnitten beobachtet man oberhalb der Retinacula von vorn nach hinten gehend, ein compaktes Band von Fasern in Kreisbogenform, dessen Gipfel mit der Mitte des Nagels zusammenfällt; hier hängt es auch mit dem Papillarkörper zusammen, während es an der Peripherie von diesen entfernt ist, so dass der Bogen sowohl in Quer- wie in Längsschnitten ein vollkommen gleiches Verhalten zeigt. Man beobachtet ferner, dass die Fasern der Retinacula dre iverschiedene Richtungen haben: Eine von vorn nach rückwärts, die zweite von rückwärts nach vorn und drittens im mittleren Theil senkrecht aus der Tiefe in die Höhe.

Ich kann nach einigen Präparaten, die ich allerdings von pathologisch veränderten Nägeln hergestellt habe, Secchi's Anschauungen bestätigen.

Im Nagelwall ist das Verhalten der elastischen Fasern das gleiche, wie in der übrigen Haut.

Secchi's und meine Präparate waren mit Unna-Taenzer'schem Oreeïn gefärbt.

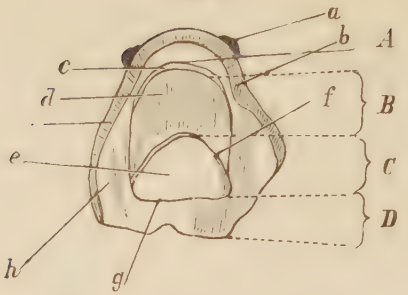
Die Blutgefässe.

Die Blutgefässe des Nagels sind in oberflächliche und tiefere zu scheiden. Nach Arloïng finden sich unter der Nagelwurzel vor der Lunula 3—4 stark verzweigte „Anses vasculaires papilliformes (retrolunulaires)". Von solchen „Blutgefässpapillen" findet sich in der Lunularzone nichts. Die Leistenstrecke des Nagelbettes (von der Lunula bis zum gelben Streifen) hat einfache Blutgefässverhältnisse; nur zuweilen sieht man eine rudimentäre Papillarschlinge. Die tieferen Blutgefässe des Nagelbettes sind zahlreich und anastomosiren vielfach mit einander.

Eine Folge dieses anatomischen Verhältnisses ist der schnelle Rückfluss des Blutes aus dem Nagel bei Druck auf denselben. Beschleunigt wird der Rückfluss noch dadurch, dass die Bogen, die die einzelnen Gefässverbindungen bilden von vorn nach hinten kürzer werden. Die Blutgefässvertheilung des Nagelwinkels und Nagelwalls weicht von der der übrigen Haut nicht ab. Die Capillaren haben nach Ancel einen Durchmesser von 0,011—0,018.

Taylor unterscheidet 4 Zonen am Nagel: A. besteht aus einer Serie geschlossener Capillaren. In B. sind die Intervalle zwischen den Blutgefässen bedeutend weiter. C. Gebiet der Lunula. Nur in dem oberen Theile einige Schlingen. Einige kleinere Arterien sind vorhanden. D. die Anordnung der Blutgefässe gleicht der der Haut (s. Fig. 1).

Fig. 1.



a = Freier Nagelrand. b = Epithel. c = Gelber Streifen (Ansatzstelle des Stratum corneum). d = Nagelkörper. e = Matrix. f = Vordere Lunularlinie. g = Hinterer Nagelrand. h = Abgelöster Nagelwall. A, B, C, D entsprechen den Taylor'schen Gefässbezirken (vergl. Text).

Die Lymphgefässe.

Die Lymphgefässe des Nagels sind bisher wenig studirt. J. Neumann in seiner 1873 erschienenen kleinen Monographie: „Zur Kenntniss der Lymphgefässe der Haut" erwähnt Untersuchungen des Nagels gar nicht. Die genausten Angaben macht Sappey in seinem grossen Werke über die Lymphgefässe. Nach den prachtvollen Kupferstichen — im Text wird das Lymphsystem der Haut der Extremitäten nicht ausführlich behandelt — bilden die Lymphbahnen ein unendlich feines Netz von kleinen und kleinsten Lymphcapillaren vor allem in den Nagelwällen und in Fingerbeere. Die Enge der Maschen lässt es verständlich erscheinen, dass bei leichten Verletzungen eine grosse Masse von Capillaren eröffnet wird. Die leichte Resorption toxischer und septischer Substanzen von den Nagelwallwunden aus wird dadurch erklärlich. Grössere Lymphstämme finden sich im Bereich des Nagels nicht. Von dem speciellen tieferen Lymphsystem des Nagelwalls (Derme péri-ungueal) giebt Sappey an, dass es sich wenig von dem der Palmar- und Plantarregion überhaupt unterscheidet. Es vereinigt sich einerseits mit dem Lymphsystem der Palma manus, anderseits mit dem Lymphsystem des Nagelbettes. Letzteres ist zuerst von Sappey dargestellt worden. Sappey hebt hervor, dass es aus weniger dichten Maschen besteht, als das des Nagelwalls. Auf den feineren Bau des Lymphsystems, auf die Frage der Anfänge der Lymphcapillaren kann natürlich hier nicht eingegangen werden.

Die Nerven der Nägel.

Die grossen Nerven, welche die einzelnen Finger resp. Fingerseiten versorgen, geben natürlich auch die Aeste für die Nägel ab. Trotzdem bestehen in der Darstellung des speciellen Ausbreitungsgebietes bei den Autoren nicht unwesentliche Differenzpunkte. Zander hat die Litteraturangaben zusammengestellt. Eine Wiedergabe der einzelnen einander widersprechenden Ansichten kann wohl unterbleiben, da Zander selbst die genausten Untersuchungen mit Hülfe einer neuen Methode[1]) angestellt hat. Es ergab sich folgendes: „Es

1) Aus einer Leiche wurde das Wasser völlig ausgewaschen und dünne hellgelbe Chromsäurelösung in die Aorta injicirt, bis Hände und Füsse der Leiche wassersüchtig wurden. Nach 3 Tagen wurden die Extremitäten in dünnen Alkohol gelegt. Die glänzend weissen Nerven waren aus dem gelblichen Gewebe leicht herauszupräpariren.

stehen der Innervation der Finger und der Zehen je zwei dorsale und zwei volare resp. plantare Nerven vor. Der dorsale und der volare und der dorsale und plantare Nerv einer Zehenseite sind durch feine Verbindungsfäden mehrfach mit einander verbunden. So sind die Verhältnisse in Wirklichkeit, wenn die Dorsalnerven bis zu der Nagelbasis reichen, was bei den Zehen meistens, bei den Fingern weniger häufig der Fall zu sein scheint. Zieht der Rückennerv nicht so weit, so wird an Stelle der feinen Verbindungsfäden mit den volaren resp. plantaren Nerven ein stärkerer Ast von letzterem dorsalwärts steigen und die vom Rückennerven nicht versorgten dorsalen Abschnitte des Fingers innerviren. Es kommt vor, dass ein dorsaler Zehennerv schon an der Basis des mittleren Gliedes sein Ende erreicht und dass hier zum Ersatz ein Ramus dorsalis, wie er sonst bei den Zehen nicht vorkommt, aus den plantaren Nerven hervorgeht. An den Fingern, an denen häufiger die distalen Abschnitte des Fingerrückens keine directen Beziehungen zu den Dorsalnerven erkennen lassen, kommen solche ergänzenden Rami dorsales aus den Volarnerven häufiger vor. Ist der Dorsalnerv kürzer, sodass er endlich nur bis zum proximalen Abschnitt des Nagelgliedes gelangt, so tritt zur Versorgung der noch nicht versorgten Partie der distale Ramus dorsalis vicariirend ein, welcher gewöhnlich in der Mitte des ersten Gliedes an dem Volarnerven entspringt. Ist der Rückennerv sehr schwach ausgebildet, so dass er sich nur auf dem ersten Gliede (Phalanx) oder noch etwa an der Basis des zweiten ausbreitet, so übernimmt ein Ramus dorsalis, der an dem Metacarpophalangealgelenk aus den Volarnerven hervorgeht, seine Function und versorgt den Fingerrücken bis zum Nagel hin entweder allein oder wird in dem letzten Abschnitt durch den distalen Ramus dorsalis ergänzt. Besitzt der proximale aus den volaren Nerven entspringende Rückenast die genügende Stärke, um bis zur Nagelbasis zu kommen, so entwickelt sich der distale Ramus dorsalis aus den volaren Nerven nicht oder bleibt ein feines, nicht zum Fingerrücken gelangendes Aestchen.

Zander erklärt das eigenthümliche Verhalten vergleichend anatomisch und entwicklungsgeschichtlich. An sich ist es schwer verständlich, dass volare Fasern den Fingerrücken und damit den Nagel innerviren. Z. nimmt nun an, dass die von den ventralen d. h. volaren und plantaren Nerven versorgten Partien im Laufe der individuellen oder Stammesentwicklung eine Lageveränderung durch Hinüberrücken von der ventralen auf die dorsale Fläche durchgemacht haben.

Die Nerven des Nagelbettes sollen nach Arloïng in starken den Leisten parallelen Bündeln das Corium durchziehen. Die grosse Schmerzhaftigkeit der Nagelerkrankungen ist gerade durch den Reichthum des Nagels an Nerven erklärt. Ich habe mit der von mir angegebenen modificirten Osmiummethode (Berliner klin. Wochenschrift 1895) sehr genau die markhaltigen Nerven des Nagelbettes untersucht. Ich habe diese Methode[1]) an sehr vielen Präparaten der normalen und pathologischen Histologie der Haut erprobt und dadurch eine auf viele Hundert von Untersuchungen gestützte Anschauung über den Reichthum der Haut an markhaltigen Nervenfasern gewonnen. Ich kann nicht sagen, dass das Nagelbett besonders reich an mark-

1) Meine Methode ist folgende: Härtung der Präparate in Müller, Schneiden mit dem Gefriermikrotom, Einlegen in 1 proc. Osmiumsäure auf 24 Stunden bei 36° im Brütschrank, Auswässern, Reduciren in einem photographischen Entwickler, Auswässern, Oxydiren in einer dünnen Lösung von übermangansaurem Kali, Auswässern. Einlegen in eine 2 proc. Oxalsäurelösung, Auswässern, dünner Alkohol, Alkohol absolutus, Nelkenöl, Balsam. Die Nerven erscheinen tief schwarz auf hellgelber Grundlage.

haltigen Fasern ist. Kölliker (citirt bei Ancel) giebt an, dass Nerven (markhaltige?) nur in der Tiefe, nicht an der Oberfläche des Nagelbettes vorkommen. Ueberhaupt müssen m. E. n. die Vorstellungen über den Nervenreichthum der Haut doch modificirt werden.

In der Haut endigen von markhaltigen Nerven nur sensible Fasern, bei denen eine dichotomische Theilung relativ selten ist. Die Zahl der Fasern, welche im Plexus brachialis zur oberen Extremität geht, ist doch schliesslich keine unendliche. Da wir aber nur auf den Schnitten, die senkrecht zur Haut geführt werden, einen ganz kleinen Theil der Hautoberfläche zur Ansicht bringen, können auch nur einige wenige Nervenendigungen, sichtbar werden. Ich verstehe hier unter Nervenendigungen das markhaltige letzte Stück einer Nervenfaser. Ueber den weiteren „marklosen" Verlauf der Nervenfasern giebt meine Methode keinen Aufschluss.

Ich habe nun nach meiner Methode eine ganze Anzahl von Nervenfasern im Nagelbett gefunden und einige kleine Aeste bis zu ihrer Auflösung in Primitivfasern verfolgen können. Deutlich trat bei meiner Färbung der varicöse Bau der Markscheide hervor.

Ueber die marklosen Nervenfasern ist nichts bekannt. Vielleicht giebt die verbesserte Ehrlich'sche Methylenblaufärbung einmal Aufschluss.

Der obere Theil des Nagelbettes.

Das Corium des Nagelbettes besitzt in seinem hinteren (Matrix) Theil Papillen, die im Allgemeinen niedrig sind und nur ausnahmsweise etwas länger werden. Sie stehen dann nicht senkrecht, sondern geneigt, die Spitze nach dem freien Rand des Nagels. In der Mitte der Matrix verschwinden die Papillen und machen einer glatten Fläche Platz, auf welcher sich nach vorn sehr flache und schmale Leistchen erheben. Vor der Lunula treten dann die Leisten plötzlich sehr viel stärker hervor, verlaufen einander parallel nach vorn und nehmen an Zahl beträchtlich ab, indem eine Anzahl von ihnen aufhört und dafür die übrigen höher werden und in grösseren Abständen von einander stehen. Unter dem hintern Theil des Nagelkörpers zählt man 80—90, unter dem vorderen etwa die Hälfte Leisten. Das Epithel füllt, wie in der Haut überhaupt, die Lücken der Coriumpapillen und Leisten aus und giebt ein Negativ, wenn das Corium ein Positiv darstellt. Längs- und Querschnitte durch des Nagelbett haben daher ein ganz verschiedenes Aussehen. Die Höhe des Epithels, die eigentliche Keimschicht des Nagels, beträgt im vorderen Theil vom Grunde der Leisten bis zur Nagelplatte 0,1—0,13 mm, seine Mächtigkeit zwischen den Leisten 0,035 mm.

Nach vorn geht die Keimschicht des Nagels in diejenige der Oberhaut über. Ueber das Verhalten des Stratum corneum wird später gesprochen werden. In der Uebergangsstelle des Nagelbettes in den Fingerbeeren bildet das Corium ungewöhnlich hohe und schlanke Papillen von 0,55—0,78 mm Höhe. Den Papillen entspricht natürlich das Stratum mucosum.

Am dicksten ist das Epithel des Nagelbettes in der Matrix, wo es eine flache linsenförmige Verdickung von 0,14 mm Dicke erkennen lässt.

Das Corium bildet an der oberen Fläche des Nagelwalls Papillen, die sich in nichts von denen der Haut unterscheiden. Die untere Fläche des Nagelwalls, die den Nagelplatten aufliegt, ist papillenlos. Dementsprechend verhält sich auch das 0,07 mm dicke Epithel, das also auf der dem Nagelkörper zugewendeten Seite eine erhebungslose Platte darstellt.

Was den speciellen Bau des Epithels anbetrifft, so sitzen dem Corium cylindrische Zellen auf, die nach v. Brunn „am basalen Ende in auffallend lange Stäbchen zerfallen, welche in entsprechend tiefen Grübchen der Lederhaut wurzeln.“ Es folgen im Bereich der Leisten 10—15, zwischen ihnen 4—5 Lagen polyedrischer Zellen. Den Zellen liegt unmittelbar der Nagel auf, der daher mit einigem Recht von Heynold als ein modificirtes Stratum lucidum aufgefasst wird. Ein Stratum granulosum fehlt dem Nagelepithel völlig. Ob Eleïdin sich in den obersten Zellschichten findet, ist zweifelhaft; Dreysel und Oppel erwähnen bei ihren sorgfältigen Untersuchungen über den Eleïdingehalt der einzelnen Hautabschnitte keinen positiven Befund. Ranvier hebt hervor, dass die Nagelmatrix und das Nagelbett völlig frei von Eleïdin sei, während der Nagelwall sogar sehr reich an Eleïdin (= Keratohyalin) sei. Dagegen sahen Waldeyer, Unna und Heynold Eleïdin überall da, wo eine eigentliche Hornschicht sich findet, also an der dorsalen und volaren Fläche des Nagelwalles, am Nagelwinkel und an dem Nagelbett, so weit ein Stratum corne um dasselbe überkleidet. Waldeyer fand es sogar auch in der Nagelmatrix. Es ist hier schwerer zu erkennen, weil die dasselbe enthaltenden Zellen stark abgeplattet und daher auf Durchschnitten schwer auf ihren körnigen Inhalt zu prüfen sind. Die Zellen liegen in zwei Lagen dicht an der Nagelsubstanz und enthalten sehr feine Eleïdinkörner. Den Beweis geben frische mit Eisessig aufgestellte oder mit Pikrocarmin gefärbte und mit Eisessig längere Zeit behandelte Schnitte.

Das Epithel der oberen Fläche des Nagelwalls gleicht in seinem Bau dem der Haut überhaupt. Stratum granulosum und Stratum lucidum sind vorhanden. Die gleichfalls wie in der Haut überhaupt gebaute Hornschicht geht auf die Nagelplatte über, wird beim Wachsthum derselben vorgeschoben und meist mechanisch entfernt. An Kinderhänden sieht man, dass dies Stratum corneum den grösseren Theil des Nagelkörpers überzieht. Durh geeignete Färbungen Pikrocarmin- kann man sich von der scharfen Scheidung zwischen Nagelkörper und Stratum corneum überzeugen. Das den Nagel an seinen Rändern etwas bedeckende Stratum corneum wird Eponychium, Nageloberhäutchen (Waldeyer) genannt.

Nach Stricker und Reichert zieht ein deutlich erkennbares Stratum corneum von der gelben Linie am Nagelwinkel bis zur Matrix. Während die Zellen der Schleimschicht (des Rete) in der Matrix ohne Zwischenschicht in die Zellen der Nagelsubstanz übergehen, ist im eigentlichen Nagelbett zwischen den Zellen des Rete und dem Nagelkörper eine dünne Schicht platter verhornter, aber von den Nagelzellen deutlich zu trennender Zellen vorhanden. v. Brunn erkennt dies Stratum corneum nicht an; ich selbst habe mich von seinem Vorhandensein nicht überzeugen können. Bei pathologisch veränderten Nägeln spielt das von der Schleimschicht des Nagelbettes gebildete Stratum corneum eine grosse Rolle. Durch entsprechende Färbungen kann man es leicht von der Nagelsubstanz unterscheiden und mit dem sonst am Nagel vorkommenden Stratum corneum des Nagelwalles und der Fingerbeere identificiren. Um so deutlicher wird dem am pathologischen Material geschulten Untersucher das Fehlen des Stratum corneum bei normalen Nägeln.

Die eigentlich den Nagel erzeugende Schicht der ganzen Nagelunterlage ist

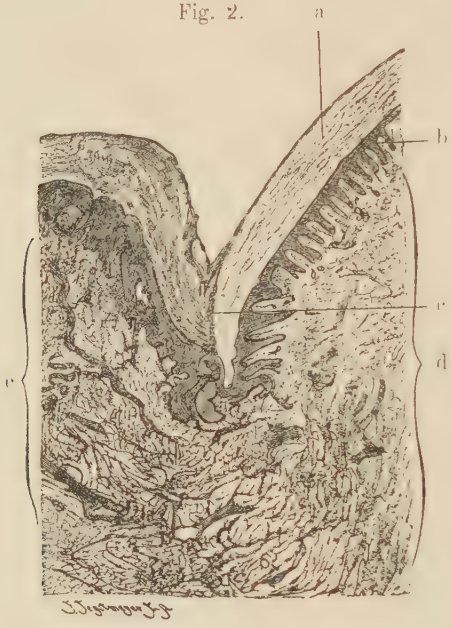
Die Matrix.

Die Matrix ist der Theil des Nagelbettes, der unter dem weissen Theil der Nagelplatte liegt. Dementsprechend fällt ihre vordere (distale) Grenze

mit der vorderen nach vorn convexen Linie der Lunula, ihre hintere, mit deren gezähnten hinteren Rand der Nagelplatte zusammen. Es darf heut[1]) als feststehend angesehen werden, dass allein diese Matrix im Stande ist normale Nagelsubstanz zu produciren. Selbstverständlich ist im Bereich der Matrix allein das Epithel das Keimorgan.

In der Matrix des Nagels besteht das Epithel aus 6—10 Lagen polyedrischer, sich nach oben mehr abflachender Zellen, deren Protoplasma nur schwach gekörnt ist. An diese schliessen sich 5 – 12 Lagen eigenthümlich ausschender, bei auffallendem Licht bräunlich erscheinender Zellen, die bis an die untere Grenze der Nagelsubstanz reichen und in die Zellen derselben übergehen. Die bräunlich erscheinende Substanz sieht bei auffallendem Licht weiss

Fig. 2.



Querschnit durch den Nagel nach v. Brunn.
a Nagel. b Nagelleisten. c Eponychium. d Corium des Nagelbettes. e Nagelwall.

aus und erzeugt dadurch die weisse Färbung der Nagelmatrix. Es handelt sich um eine Interferenzerscheinung (v. Brunn). Nach Ranvier ist das optische Verhalten auf die Ausscheidung einer von dem Eleïdin durch den Mangel der Funktion unterschiedenen Substanz, des Onychins zurückzuführen; v. Koelliker nimmt eine besonders starke Ausbildung der Intercellularbrücken an; v. Brunn sieht als Grund eine Fibrillenbildung im Protoplasma an. Auf Längsschnitten durch den Nagel erscheinen die Fibrillen sehr deutlich als solche, auf Querschnitten dagegen als Pünktchen im Innern der Zellen. Der

1) Ueber die Frage der Production der Nagelsubstanz von den verschiedenen Theilen des Nagels im weiteren anatomischen Sinne besteht eine grosse Litteratur, die jedoch, meines Erachtens nach, nur noch historischen Werth hat und deshalb nicht verwendet worden ist.

Fig. 3.

Längsschnitt durch den Nagel nach v. Brunn.
a Nagel. b Epithel der Keimschicht. c Eponychium. e Nagelwall. f Matrix. g Glatte Epithelschicht des Nagelwalles.

Uebergang von diesen Zellen zu den homogenen Nagelschüppchen erfolgt von dem distalen Ende der Zellen zu dem proximalen.

Die bildliche Darstellung der feinen Anatomie der Nägel macht eine grosse Zahl von Abbildungen nöthig. Da ich in der Bearbeitung der Onychopathologie meine Hauptaufgabe sah, habe ich mich auf die Wiedergabe zweier schematischer Zeichnungen nach v. Brunn beschränkt.

Vergleichende Anatomie.

Eine vergleichende Anatomie der Nägel ist bisher nicht vorhanden; eine solche zu geben, muss Aufgabe eines Zoologen bleiben. Ich beschränke mich darauf, eine Reihe von Thatsachen aus der vergleichenden Anatomie zu geben.

Fast allgemein sind die Spitzen der Gliedmaassen der Säuger mit hornigen Bekleidungen ausgerüstet. Nach Pagenstecher, dem ich einen Theil der folgenden Ausführungen entnommen habe, giebt es eine Schafrasse, bei der die Hornbekleidungen noch bestehen, während die darunter liegenden Skelettheile geschwunden sind. Hornige Bekleidungen der Zehnspitzen fehlen nur an den vorderen Flossen der echten Wale gänzlich, während an den gleichen der Sirenoïden Spuren davon, bei Manatus (eine Species der Seekühe) drei Nägel

die, übrigens verkalkte, Gliederung der Finger ähnlich wie bei den Seeschildkröten andeuten können. Auch kommen bei solchen Schwimmfüssen, an welchen die Phalangenseiten äusserlich zu unterscheiden, aber durch Schwimmhäute verbunden, sind Minderungen in dieser Ausrüstung vor. Die ohrenlosen Robben haben noch alle Füsse mit guten gestreckten Krallen ausgerüstet, aber bei den Stenorhynchinen (Seeleoparden) sind die der hinteren Füsse rudimentär. Bei den Ohrenrobben haben an den hinteren Füssen nur die drei mittleren von den in schwieligen Lappen auslaufenden Zehen gut entwickelte Nägel dort, wo die letzte Phalanx endet; die beiderseits an der Kante des Fusses stehenden hinteren Zehen und sämmtliche vorderen haben höchstens Andeutungen von Nägeln in scheibenförmigen hornigen Verdickungen. Das Walross hat an allen Fingern und Zehen kleine flache Nägel in einiger Entfernung vom Rande der Schwimmhaut.

Wenn die Haut zwischen stabförmig verlängerten Fingern der Hand zu Flughörnern ausgedehnt ist, wie bei den Fledermäusen, fehlen die Krallen: mit Ausnahme derer an dem Daumen und bei fruchtfressenden, abgerechnet Hypoderma und Notopteris, am Zeigefinger.

In Gattungen verschiedener Thierordnungen entbehren vereinzelte Finger oder Zehen, namentlich in Zahl der Phalangen verringerte, der Hornbekleidung. Es wird z. B. durch den Mangel des Nagels an dem auf eine Phalanx verringerten Hinterdaumen, ein Orang-Utang, Simia satyrus, von einem anderen, Simia bicolor, unterschieden. Bei Ateles (Klammeraffe) ist der Vorderdaumen nur selten benagelt; der Hinterdaumennagel fehlt Didelphys (Beutelratte) und Phaseologale (Beutelbilch) und unter Verkümmerung des Daumens manchen Nagern. Bei auf Mittelhand oder Mittelfussknochen beschränkten Fingern und Zehen fehlen Hornbekleidungen so gut wie allgemein, können aber physiologisch durch, auch morphologisch verwandte, Hautschwielen ersetzt sein.

Die Gestalt des Nagels ist abhängig von Ausdehnung und Charakter des Nagelbettes, von der Gestalt des Nagelfalzes, von der Energie des Wachsthums im allgemeinen und in den einzelnen Partieen, von der Kombination mit Verhornung der Volarfläche, von der Art und dem Grade des Abschleifens.

Man kann die Nägel in Nägel = Ungues und Hufe = Ungula trennen. Der Nagel bedeckt die Zehen- oder Fingerspitze nur von oben und allenfalls auch an der Seite; der Huf umfasst die Zehenspitze ringsum, schuhartig. Liegt der Nagel nur der Oberseite der Zehenspitze flach und breit auf (wie beim Menschen) so wird er Plattennagel lamna, unguis lamnaris genannt; ist er länger, schmal, leicht gewölbt und oft an den Seiten der Zehenspitze hinabreichend (wie beim Affen) so wird er Kuppennagel, unguis tegularis genannt; ist er stark gewölbt, zugespitzt und seitlich zusammengedrückt (wie bei den Raubthieren), so heisst er Krallennagel, Kralle, falcula.

Die Form der Nägel entspricht ihrer Funktion bei den einzelnen Thierarten. Der Plattennagel der Menschen und meisten Quadrumanen ist mehr Stütze als Schutz für die fein empfindenden Theile der Volarfläche. Je mehr der Nagel sich dem Krallennagel nähert, desto mehr kommt er beim Greifen am Boden in der Ortsbewegung, beim Erfassen und Verletzen der Beute, zur Vertheidigung, zum Scharren, zur Blosslegung von Nahrung und unterirdischen Wohnungen zur Verwendung. Daraus gehen schliesslich, sobald die Sohle sich so stark an der Hornbildung betheiligt, dass das ganze Gebilde die Spitze der Phalanx umfasst, die zum mächtigsten Scharren, auch, wie bei Faulthieren, messerartig eingeschlagenen, zum Fassen beim Klettern benutzten Klauen und

die Hufe hervor, welche mehr oder weniger abgestumpft, fast nur noch den durch Zehenzahlbeschränkung vereinfachten Gliedmaassenenden für einfachere Ortsbewegung Schutz verleihen. Die verschiedenen Formen gehen in einander über.

Einer besonderen Betrachtung bedürfen die Hufe. Man unterscheidet die hornerzeugende Hufunterlage, die Fleischtheile, das Leben, von den Hufhorntheilen. Beim Einhufer ist der dem Nagelbett entsprechende nur wenig vertiefte Fleischsaum in der Mitte abwärts konvex und minder als der freie Hufrand auswärts geschweift; hingegen greift er über auf die Volarfläche. Als Matrix schliesst sich ihm ein Wulst der Huflederhaut an, die Fleischkrone oder Kronenwulst; letzterer dringt an der Oberfläche mit Eckstrebentheilen zu den Seiten des Strahls weiter vor, als der Fleischsaum, und ist beim Pferde mit bis 6 mm langen Zotten besetzt. Von der Matrix wird die Hornkapsel producirt. Man unterscheidet an der Hornkapsel den Hornschuh oder Huf im engeren Sinne, die Hornwand, die Hornsohle, den Hornstrahl. (Vgl. Abbildung S. 17.)

Bei den Bisulca schliessen unter Mangel der innersten Zehe und Verkümmerung der II. und IV. in verschiedenen Graden zu Afterklauen, die III. und IV. sich in der Regel zum gespaltenen Fuss zusammen. Bei den Tylopoda (Kameele), Digitigrada oder Phalangigrada, ist die Stellung der Weichtheile zwischen den beiden allein persistirenden und ganz auftretenden Phalangenreihen unvollkommen; es ist eine beiden gemeinsame schwielige Sohle von verschiedener Breite vorhanden: die vorliegenden letzten Phalangen sind klein und mit geringen nicht umfassenden und den Boden nicht berührenden Hufen versehen. Bei den übrigen Wiederkäuern umfassen die Hufe oder Schalen jedes Fusses die pyramidalen Hufglieder und haben zusammen etwa die Form des Pferdehufes. Sie sind von einander ganz gesondert und so tief gespalten, dass die Phalangenreihen gegeneinander zangenähnlich verstellbar sind, eine Einrichtung, deren sich die Thiere beim Klettern bedienen. Die Sohle ist stärker ausgehöhlt, als bei Einhufern.

Die Giraffen und Antilocapra entbehren der After- oder Achterhufe; es kommt dieser Mangel auch bei einzelnen Antilopen und Schafrassen vor. Bei den Hirschen, besonders dem Reh und dem echten Moschus sind die Afterhufe sehr gross. Sie drücken sich beim Moschus in der Fährte ab.

Der telemetakarpe Fuss mit zwei schlanken Knochen als Resten des II. und V. Metacarpus, welche zu den Seiten und hinten vom distalen Ende des vorderen Laufbeins gelegen, weit von der Handwurzel getrennt sind, hingegen mit den Phalangen articuliren, giebt den ihn besitzenden Hirschen stärkere und vollständigere Function dieser Afterhufe und schützt gegen das Gleiten, macht die Hirsche geeignet zu raschen Bewegungen auf Berglehnen, Felsen, Sumpfboden, Schnee. Die plesiometakarpen Füsse mit 2 schlanken, kurzen abgesonderten splitterartigen Knochen als analogen Rudimenten auf der Hinterseite des Proximalendes des Laufbeins, unter Abtrennung der Phalangen dieser Finger durch weite Knochenräume bei Cervulus, unter Fehlen bei den übrigen, unter Zurückbleiben der proximalen Phalangen hinter den mittleren und den huftragenden bei Dam- und Edelhirsch ohne alle Muskeln an diesen Phalangen, haben hingegen durch Verbreitung an den Sprunggelenken und Erleichterung und Vereinfachung an den distalen Theilen ein erhöhtes Sprungvermögen. Es bleibt den Afterklauen nur eine automatische Arbeit (Pagenstecher).

Die Schweine haben wie die Wiederkäuer im Mittelfuss nach Zahl und Durchgängigkeit vollkommen geschiedene 4 Zehen; die äussere und innere

sind verkürzt, treten zurück und werden Afterklauen, die beiden mittleren werden Hauptklauen. Beim Flusspferd liegen die 4 Hufe in einer Reihe; bei den Perissodactylen (Unpaarzeher) treten unter den bleibenden die äusseren stärker zurück als die inneren. Verwachsung mehrerer Hufe ist beim Schwein und virginischen Hirsch, Ausbildung normal, fehlende beim Pferd beobachtet worden.

Bei den Beutler kommt es vor, dass durch die mindere Entwicklung medialer Metatarsen und Phalangen innere Hufe und Krallen als Nebenkralle eine den Afterklauen ähnliche Rolle spielen. Bei Phascolomys (Wombat) ist nur die äusserste Zehe die stärkste; bei Phalangista (Kusu) ist das ebenmässige Zurücktreten der II. und III. deutlich, noch auffälliger bei den Känguruhs, bei welchen die erstere höchstens in einer Spur angedeutet ist; bei Choeropus (Stützbeutler) stützt sich in Verkümmerung der V. Zehe der Hinterfuss nur auf die IV., während es vorn nur 2 Zehen giebt.

Während die Verringerung der Zahl der Krallen auf 4 durch Eingehen des Daumens besonders gewöhnlich ist, kommt bei Hunden an den Hinterfüssen, für welche jene Verminderung meist eintritt, nicht allein bei gewissen edlen Rassen der Hinterdaumen mit seiner Kralle als Wolfsklaue zum Vorschein, sondern z. B. bei den Bernhardinern daneben eine sechste Kralle.

Differenzen in der Bekleidung der äussersten Phalangen zwischen vorn und hinten giebt es in der Art, dass die Vorderfüsse zum Graben mit viel schwereren Krallen versehen sind, so besonders bei grabenden Edentaten (zahnarme), unterirdisch lebenden Nagern, Wühlmöllen und Insektenfressern, Maulwürfen. Differenzen an derselben Extremität zeichnen die Halbaffen aus, unter welchen die Lemuriden den hinteren Zeigefinger, Tarsius (Koboldmaki) auch den hinteren Mittelfinger mit Krallen, alle übrigen mit flachen Nägeln haben; Chiromys (Fingerthier) hat aber nur die Daumen mit solchen versehen und Galeopithecus (Hautfaltenaffen) besitzt nur scharfe Krallen. Unter den Affen haben die Arktopitheken (Krallaffen) nur die Hinterdaumen mit Flachnägeln.

Die Retraktibilität der Krallen der katzenartigen Raubthiere mit Ausnahme der Geparden beruht darauf, dass, während die zweite Phalanx zum Auftreten dient, die dritte für gewöhnlich durch straffe Bänder in die Höhe gezogen und die von ihr getragene Kralle unter steifen Haaren der zweiten verborgen ist. Stark von der Seite zusammengedrückt bildet sie für die Wurzel der Kralle eine tiefe, knöcherne Scheide, wie das auch bei den Grabern geschieht. Der Flexor digitorum perforans zieht die Krallen im Gebrauch vor und schlägt sie ein. Beim Gehen ausser Berührung mit dem Boden bewahren sie ihre Schärfe.

Besondere Eigenthümlichkeiten bieten einige Oktodontinennager, Ctenomys (Kammratte), Ctenodactylus (Rattenart), Pectinator, indem sie, die erste Gattung an allen Hinterzehen, die andere nur an der inneren, über die Nägel gelegt, eine Art Kamm von Borsten oder von einer Reihe Hornspitzen neben ein paar Reihen von Borsten besitzen, Apparate, welche die Reinigung des plumpen, der Schnauze schwer in allen Theilen zugängigen Körpers von Schmutz und Ungeziefer erleichtern. Der Biber besitzt eine Art zweiten, flachen, vierseitigen Nagels nach unten und innen von dem spitzen Hauptnagel der zweiten Hinterzehe.

Auf Seite 17 u. f. sind einige Typen der Säugethiernägel nach Präparaten des Kgl. zoologischen Museums zusammengestellt. Zum Vergleich der Grössenverhältnisse sind menschliche Nägel danebengestellt und photographirt worden. Abgebildet sind ein- und zweizehige Hufe, krallenartige Hufe, Krallen,

Sichelkrallen, Plattennägel. Nicht abgebildet sind die Kuppennägel (der Affen). Die kleinen Thierbälge des Museums eigneten sich ohne vorherige Präparation nicht für die photographische Aufnahme.

Fig. 4.

Fig. 5.

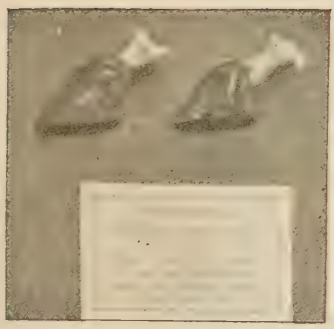
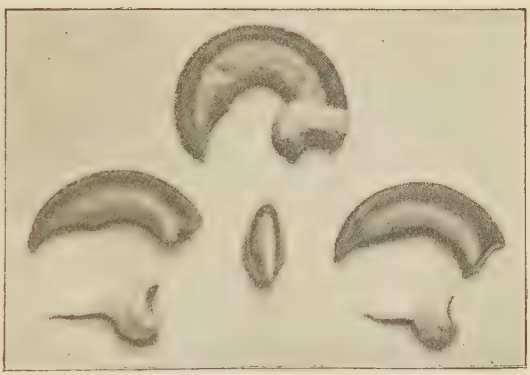


Fig. 6

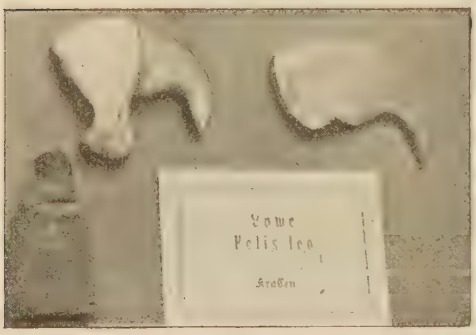


Brauner Bär. Ursus arctos. Krallen.

Bei den jetzt lebenden Vögeln kommen an den Füssen 3 nach vorn gerichtete Zehen vor, während eine vierte Zehe nach hinten gerichtet ist. Die Zehen haben krallenarige Nägel. Die nach hinten gerichtete Zehe fehlt bei einzelnen Arten z. B. bei den Alken. Wo die einzelnen Zehen durch Schwimmhäute verbunden sind, ragen die Nägel über dieselben vor. Von den grossen Laufvögeln haben Kasuar und Emu 3 Zehen; bei dem ersteren wird die innerste Zehe sehr gross; ihr Nagel wird 10—15 cm lang; bei den letzteren sind die

Nägel mehr breit. Der Strauss hat nur 2 Zehen, von denen die eine besonders gross ist. Die Nägel sind verhältnissmässig kleiner als beim Kasuar. Bei den Raubvögeln z. B. Guiana-Adler und bei den Eulen ist die Hinterzehe und ihr Nagel, bei den Cochinchina-Hühnern die Mittelzehe und ihr Nagel am meisten entwickelt. Letztere haben ausser den 4 Zehennägeln noch einen regelrechten Sporen. Sehr selten sind bei Vögeln Plattnägel anstatt Krallennägel, erwähnt seien als Plattnägler die Klasse der Pelagodroma (Sturmvögel).

Fig. 7.



Menschlicher Daumennagel (zum Grössenvergleich).

Fig. 8.

Sichelkralle. Kralle des Faulthiers. Tardigrada Bradypus.

Fig. 9.

Menschl. Daumennagel. Plattennagel des Rhinoceros.

Einige Vögel haben auch Flügelsporen, die von Knochenzapfen getragene Reste von Fingernägeln darstellen. Abbildung No. 10 zeigt die Anhima cornuta (Hornwehrvogel) aus den Wäldern von Guiana. Von den Reptilien haben die Krokodilarten 5 gut ausgebildete Krallen.

Haake hat darauf aufmerksam gemacht, dass bei gefangenen Vögeln, insbesondere Kanarienvögeln, die Nägel infolge der mangelnden Abnutzung beim natürlichen Gebrauch über das natürliche Maass hinaus wachsen. Die Rückbildung der 4 hinteren Zehen und ihres Nagels bei den Lerchenvögeln erklärt Haake als Folge des Nichtgebrauches der Zehe bei den Laufvögeln.

Im Thierreich finden sich noch nagelähnliche Gebilde an anderen Körperstellen. Edwards sieht in dem Stachel am Hinterende des Schwanzes des Löwen einen direkten Nagel. Dies Gebilde, dass schon den Scholiasten zum Homer bekannt war, findet sich auch beim Puma, beim Auerochsen, beim

Colobus (Stummelaffe) und Semnopithecus (Schlankaffe) und endlich beim Kängeruh. Nach Leydig handelt es sich nicht um ein Horngebilde, sondern um ein Aggregat von Hautpapillen. Der „Stachel“ scheint daher eine Art Tastorgan zu bilden. Edwards hält auch die die Hörner der Rinder, Hammel und anderer Wiederkäuer an der Wurzel umgebenden Behälter (Etui) und die dachziegelförmigen Schuppen der Schuppenthiere für nagelähnliche Gebilde.

Die Entwicklung des Nagels.

Der Nagel entsteht, wie alle Epidermoïdalgebilde aus dem Ektoderm, aus dem auch das Centralnervensystem sich entwickelt. Aus dem Mesoderm bilden sich die meisten Körpergewebe. Aus dem Entoderm geht das Darmepithel und die von ihm ausgestülpten Zellen derjenigen Drüsen, die in den Darm münden, hervor. Ueberall da, wo das Mesoderm vom Ektoderm durch die fortschreitende Bildung der pleuroperitonealen Hohlräume abgedrängt wird, bekommt es (Arloïng) den Charakterder Schleimhaut, während es im Contact mit dem Ektoderm fester und widerstandsfähiger wird und Papillen bildet. Da, wo beide Keimblätter sich zur Bildung der äusseren Haut vereinigen, bildet das äussere Keimblatt, z. B. bei den Articulaten Chitin, beim Amphioxus lanceolatus grosse prismatische Zellen, deren Kern in die Tiefe gedrängt ist. Bei den höheren Wirbelthieren bildet das äussere Keimblatt eine Anzahl von Lagen von Epithelzellen, deren tiefste Schichten auch die jüngsten sind. Charakterisirt sind die Zellen durch die Ausscheidung eines eigenthümlichen Eiweissstoffes, des Keratin. Das Epithel folgt den durch die Papillen gebildeten Vertiefungen, es bildet zahnartige Fortsätze, Stacheln, Haare, Nägel, d. h. die Vertheidigungsorgane der Thiere. Blainville hat vorgeschlagen, die epithelialen Organe mit den dazu gehörenden Muskeln und Drüsen als „Tissu et système phanérophore“ zusammenzufassen.

Fig. 10.

Anhima cornuta. Hornwehrvogel.

Auf die Entwicklung der Extremitäten und insbesondere der Finger und Fingerglieder kann hier nicht eingegangen werden.

Das früheste Stadium der Nagelentwicklung sah wohl Hensen bei einem menschlichen Embryo aus der Mitte der siebenten Woche. Die Hand hatte Aehnlichkeit mit der von der Sohle aus betrachteten Vorderextremität eines Carnivoren; die Polster waren bei zehenartiger Kürze und Dicke der Finger stark entwickelt. An Stelle der Nägel fanden sich an Händen und Füssen krallenartige Ansätze aus einem lockeren nicht vom Mesoderm gestützten Gefüge von Epithelzellen bestehend, die sich sehr leicht abstiessen. Die Nägel legen sich unter diesen Auswüchsen, den „Urnägeln", mit kleinen rundlichen Feldern an und scheinen durch echte Epidermisabstossung vorbereitet zu werden. Kölliker hält es jedoch für zweifelhaft, ob die Hensen'schen Urnägel normale Bildungen sind, da bisher nur Zander Aehnliches gesehen hat.

Zander schliesst aus dem Vorkommen der Hensen'schen Urnägel, dass die erste Nagelanlage sich mehr auf der ventralen (volaren oder plantaren) Seite der Finger und Zehen befindet, als auf der dorsalen. Ueber das allmähliche Wandern der Nagelanlage hat Zander sehr bemerkenswerthe Untersuchungen veröffentlicht.

Bei einem 9—10 Wochen alten Embryo überzieht die Haut in gleichmässiger Dicke Finger und Zehen. Sie besteht (von innen nach aussen begonnen) aus einer einfachen Zellenreihe (Anlage des Stratum Malpighii). Die Zellen sind grosskernige, dunklere Kernfärbung annehmende Cylinderepithelien. Darüber wenige Schichten von polygonalen, deutliche Intercellularbrücken zeigende Zellen, die einen kleinen, schwächer tingirbaren Kern zeigen. Die Oberfläche bekleidet eine dünne Hornlage mit deutlichen flachen Kernen. Als erste Nagelanlage ist eine ringsum durch eine Einsenkung der gesammten Epidermis begrenzte Hautpartie anzusehen. Die Lage dieser Nagelanlage ist bei dem Embryo von 9—10 Wochen auf den verschiedenen Fingern und Zehen eine verschiedene. „Während nämlich bei der V. Zehe die eine Einsenkung der Oberhaut fast in der Höhe der Mitte der dorsalen Fläche der Endphalanx (auf dem Medianschnitt), die andere wenig unterhalb der Mitte der ventralen Fläche derselben gelegen ist, rückt bei dem Daumen die dorsale Einsenkung der Cutis bis nahe zu dem proximalen Ende der Endphalanx zurück und die ventrale bis zur volaren Spitze jener vor. Die anderen Finger und Zehen zeigen die vermittelnden Uebergänge. Es lässt sich nun auf Sagittalschnitten durch die Mitte des Fingers der Beweis mathematisch geben, dass mit der zunehmenden Entwicklung des Fötus die Nagelanlage mehr und mehr dorsalwärts wandert. Verbindet man (stets auf einem Medianschnitt) die beiden Endpunkte der Nageleinsenkung durch eine Linie, so wird dieselbe mit der Axe der Phalanx einen rechten Winkel bilden, wenn die Nagelanlage auf der Fingerkuppe sitzen würde. Der Winkel wird um so kleiner werden, je mehr die Nagelanlage dorsalwärts wandert. Ist sie ganz dorsal, so sind die Linien parallel der Winkel gleich Null. Dieser mathematische Beweis ist Zander völlig gelungen. Je grösser der Fötus wird, desto kleiner wird der Winkel, desto mehr liegt die Nagelanlage bezw. der Nagel dorsal. Der Grund für das Wandern ist rechnungsmässig festzustellen. Es wächst die volare Haut der Finger schneller als die Phalanx und diese wiederum schneller als die dorsale Haut; es muss also allmählich die ventrodorsale Nagelanlage rein dorsal werden. Die Ungleichheit der einzelnen Finger desselben Fötus in Bezug auf die Lagerung der Nagelanlage erklärt sich gleichfalls durch die Verschiedenartigkeit der relativen Grösse und des relativen Wachsthums der Phalangen.

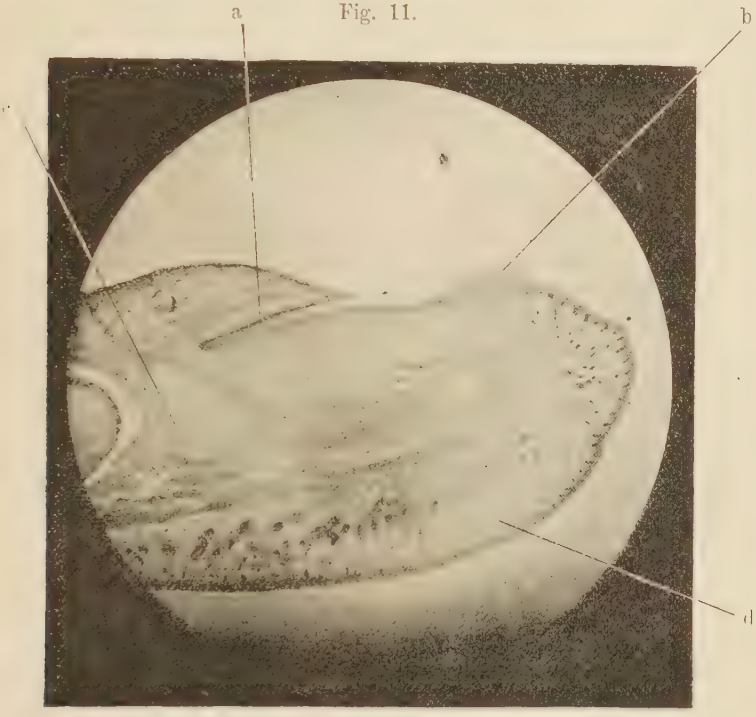
Die Schilderung der allgemeinen Verhältnisse bei der Nagelbildung gebe ich nach der meisterhaften Darstellung Köllikers. Selbstverständlich ist jede Kritik unterblieben; nur einige unwesentliche Abkürzungen und Weglassungen haben stattgefunden.

Die erste Andeutung der Nagelbildung tritt in der zweiten Hälfte des 3. Monats auf und wird in der 13. bis 14. Woche deutlicher, zu einer Zeit, in der alle Phalangen noch knorplig sind. An der Dorsalseite der III. Phalanx erscheint ein leicht vertieftes Feld, das primäre Nagelfeld — primärer Nagelgrund von Zander. Proximalwärts und zu beiden Seiten wird das Feld durch einen leichten bogenförmigen Wulst, der ersten Andeutung des Nagelwalles und eine längs desselben verlaufende Furche, die hintere Grenz-

furche begrenzt. Diese Furche ist am proximalen Ende des Nagelfeldes am deutlichsten und verliert sich ganz leicht am distalen Fingerende, während der Nagelwall hier allmählich in einen Wulst, den Nagelsaum, sich erhebt, der ganz vorn als starker Querwulst das Nagelfeld begrenzt. An der distalen Seite dieses Querwulstes oder unter demselben liegt eine Furche, die vordere Grenzfurche, in der die volare und dorsale Seite der Phalax III zusammenstossen.

An beiden Grenzfurchen vor allem aber an der hinteren dringt die Oberhaut in die Cutis vor und erzeugt am letzteren Ort später das epidermoïdale Wurzelblatt des Nagels. Längsschnitte zeigen, dass der Nagelfalz bereits in

Fig. 11.



Schnitt durch die embryonale Nagelphalanx.
a Nagelanlage (Nagelfurche). b Verdickung der Epidermis (Nagelsaum). c Phalanx. d Fingerhaut. Photographie nach einem Präparat des Herrn Dr. Jablonowski.)

Gestalt einer engen kurzen Cutisspalte in Anlage begriffen ist, in welche die Oberhaut mit dem dünnen Wurzelblatte sich einsenkt. Die Oberhaut der dorsalen Fingerseite ist bis zum Rande des Nagelwalles dünn; vor demselben verdickt sie sich und von dieser Stelle geht das Wurzelblatt aus. Weiter nach vorn behält die Epidermis noch eine kleine Strecke weit eine grössere Dicke, um dann gegen das mittlere Drittheil des Nagelfeldes sich wieder etwas zu verdünnen. Gegen die distale Grenzfurche zu wird die Oberhaut dicker und erreicht am Nagelraum bald eine solche Mächtigkeit, dass sie diejenige des Fingerrückens um das 6—8 fache übertrifft. Unterhalb der distalen Grenzfurche, die ziemlich genau am Ende der verlängerten Längsachse der

Phalanx III liegt, wird die Oberhaut wieder dünner und verschmächtigt sich gegen die Fingerbeere noch mehr, ohne die Zartheit derjenigen der dorsalen Seite zu erreichen.

Die Oberhaut besteht in der Tiefe aus einer einzigen Lage pflasterförmiger und kurz cylindrischer Zellen, weiter aussen, je nach der Dicke der Epidermis aus zwei oder mehr Lagen mehr oder weniger abgeplatteter polygonaler Elemente, zu äusserst aus einer oder zwei Lagen von Schüppchen. Eine Ausnahme bilden der Nagelraum und die angrenzenden Stellen des Nagelfeldes, und die seitliche und vordere Grenzfurche, in denen blasenähnliche, oft mit höckeriger Oberfläche versehene Zellen gebildet werden, die Zander für aus tieferen Schichten emporgewanderte, abgestorbene und im Fruchtwasser aufgequollene Epidermiszellen gehalten hat. Kölliker glaubt jedoch, dass es sich bei den Blasenzellen um abgestorbene umgewandelte oberflächliche polygonale Zellen handelt.

Die erste Bildung des Nagels fällt in das Ende des III. und den Anfang des IV. Fötalmonats und beginnt mit der Entwicklung einer einfachen Schicht

Fig. 12.

Erste Anlage des Nagels (nach v. Brunn).

eigenthümlicher Zellen unterhalb der Hornschicht des Nagelfeldes (Fig. 12). Diese Zellen treten fast in der ganzen Länge des Feldes gleichzeitig auf; nur eine kleine Zone unmittelbar vor der proximalen Grenzfurche und den vorderen Rand des Nagelfeldes bleibt frei. Diese Zellen entwickeln sich aus den obersten Elementen der Malpighi'schen Lage des Nagelfeldes, in dem eigenthümliche Körner entstehen, die wie Eleïdin eine grosse Verwandtschaft zu Farbstoffen haben und nach Zander in Säurefuchsin sich schön roth färben. Im hinteren Theil des Nagelfeldes sind diese Körnerzellen, die hier gröbere Körner enthalten, von einem 2—3 schichtigen Stratum corneum bedeckt, welches die unmittelbare Fortsetzung desjenigen der dorsalen Seite des Nagelfalzes ist. Gegen den Nagelsaum zu findet sich noch eine Strecke weit eine Hornschicht über den hier feiner gekörnten Zellen; am Nagelsaume dagegen wird dieselbe durch die oben erwähnte Verdickung mit den oberflächlich gelegenen Blasenzellen vertreten, unter welcher auch noch Körnerzellen in verschiedener Entwicklung vorkommen. Die Körner sind rundlich, oder länglich rund, meist intracellulär; andere dagegen stabförmig, oder verlaufen fadenähnlich durch die Zellen oder liegen der Zellenwand an. Die Körner sind in Acid. acet. glac.

und Ammoniak unlöslich, werden durch Hämatoxylin gefärbt, haben aber mikrochemisch Aehnlichkeit mit Eleïdin.

Aus der Körnerzellenanlage entwickelt sich der Nagel, der sich immer weiter gegen die hintere Grenzfurche ausdehnt, endlich auch in das Wurzelblatt eindringt, was dadurch geschieht, dass immer neue Rete-Zellen des Nagelfeldes Körner produciren.

Im Anfang des IV. Monats ist die Nagelanlage eine in der Mitte des Nagelfeldes dickere nach allen Seiten sich verschmälernde Platte, deren Zusammenhang aus schief gestellten Blättern deutlich erkennbar ist. Mikrochemisch ist der Nagel durch Gelbfärbung mit Pikrocarmin, durch Rothfärbung mit Säurefuchsin nachweisbar, während die die Nägel überziehende Hornschicht, das Nageloberhäutchen = Eponychium von Unna bei entsprechender Tinction carminroth, respective ganz hellroth wird.

Am unteren und hinteren Rande des Nagels bleiben die Körnerzellen noch lange erkennbar. Zugleich entwickelt sich an der unteren Fläche der Nagelwurzel eine dickere Lage der Malpighi'schen Schicht mit grösseren Elementen in ihren oberflächlichen Theilen, in welchen die spätere Nagelmatrix nicht zu verkennen ist. Anfänglich vor dem Nagelfalz gelegen rückt die Matrix gleichzeitig mit der Nagelwurzel in den Bereich des Falzes und ist schon am Ende des V. Monats ganz in demselben oder im Wurzelblatt gelegen.

Das Wurzelblatt anfangs nur aus einer Lage kurz cylindrischer Zellen und einer einfachen Schicht abgeplatteter kernhaltiger Zellen bestehend, wird länger und dicker, durch die Entwicklung von immer mehr Schichten abgeplatteter kernhaltiger Zellen in seinem Innern. Rückt nun die Nagelbildung vom Nagelfelde aus in das Wurzelblatt hinein, so entwickeln die mittelsten Zellen des Wurzelblattes Körner und wandeln sich in Nagelsubstanz um.

Derselbe Vorgang findet an der untern Seite der Nagelwurzel im Bereich der Matrix statt, bis nach völliger Ausbildung des Wurzelblattes die Production am Wurzelrande nicht mehr der Vergrösserung d. h. Verlängerung der Wurzel, sondern dem Längenwachsthum des Nagels gilt.

Durch die Auflösung der Körner erhalten die Zellen dickere Wandungen und platten sich ab. Indem dieser Vorgang an der dem Nagel zugewendeten Seite der Körnerzellen beginnt und von da gegen die andere Seite fortschreitet, entstehen die Zacken, mit denen die Nagelsubstanz in die Körneranlage eingreift, welche alle nach vorn und abwärts gerichtet sind, wie die späteren Nagelblätter, deren Schichtung schon in derjenigen der Zellen der Nagelmatrix und der Körnerzellen angedeutet ist.

Die ersten Nagelplättchen entstehen in der proximalen Hälfte des Nagelfeldes etwa vor dem Nagelfalz in einer Gegend, wo die Epidermis des Nagelfeldes eine Verdickung als erste Anlage der Nagelmatrix besitzt. Die Nagelbildung rückt nach vorn vor, wo die Körnerzellen selbst noch im Nagelsaum Nagelplättchen zu liefern scheinen, und zweitens nach hinten. Hier im Bereich der Nagelmatrix ist die Bildung von Nagelplättchen eine beständige. Der Nagel verdickt sich dadurch rasch und verlängert sich durch Ansatz von der Wurzel her.

Sowie die Nagelmatrix und die Nagelwurzel in den Nagelfalz eintritt, liefert das denselben ausfüllende Wurzelblatt an seiner oberen Seite auch ein Stratum corneum, das mit dem Eponychium verschmilzt. Gegen das Ende der Fötalperiode geht das Eponychium im distalen Theile des Nagels verloren und erhält sich nur dicht am Eingang des Nagelfalzes mit beiden dasselbe zusammensetzenden Schichten.

Von der Zeit an, wo die Nagelwurzel und die Nagelmatrix hinten im Falz angelegt sind, beginnt das Längenwachsthum des Nagels. Hierbei wird der vorderste dünnste Theil der Nagelanlage durch Abblättern eines Theils des Nagelsaumes frei, während der andere Theil desselben unter den Nagelrand zu liegen kommt und dieselbe Stelle einnimmt, wie das Sohlenhorn der Thiere (Boas).

Bei dem 3 wöchentlichen Kinde sind die Epithelzapfen des Nagelbettes stärker geworden; am Grunde des Nagels haben sich 3—4 Papillen stärker entwickelt. Der jetzt gebildete Nagel ist stärker, als der des angeborenen, ist aber immer noch am freien Rande dünner als am Ausgang der Falz. Die Decke des Falzes ist von dem erstarkenden Nagel etwas aufgerichtet worden. Ein Rest des Eponychium bleibt als eine vordere wulstige Lippe der Falzdecke bestehn. Die vordere Rinne des Fötallebens ist noch immer erkennbar.

Beim dreijährigen Kinde gleichen die Verhältnisse denen des Erwachsenen.

Kölliker giebt sehr genaue Schilderungen der Entwicklung der Nagelanlage in den einzelnen Monaten an den einzelnen Fingern und Zehen. Da auch bei den einzelnen untersuchten gleichalterigen Föten die Verhältnisse nicht immer die gleichen waren, so ergiebt sich beinahe die Unmöglichkeit, Kölliker's Ausführungen im Auszuge wieder zu geben[1]). Es scheint daher angebrachter, die Entwicklungsstadien der Nägel in den einzelnen Monaten des Fötallebens nach der kürzeren Darstellung Unna's zu schildern. Etwaige Wiederholungen lassen sich nicht vermeiden. Widersprüche zwischen beiden Autoren müssen zukünftige Originalarbeiten lösen.

Die kleinen Finger und Zehen zwei- bis dreimonatlicher Embryonen haben keine hinteren und seitlichen Nagelfalze, keinen freien Nagelrand. Der Eindruck einer Nagelplatte wird dadurch erweckt, dass die Oberfläche der letzten Finger- und Zehenglieder glatter und glänzender als die übrige Haut ist und, ohne einen deutlichen Wall zu bilden, der Unterlage straffer angewachsen ist. Die Zehenoberhaut besteht aus mehrschichtigem Epithel, welches zu unterst aus Cylinderzellen, dann aus 2—3 Stachelzellenreihen und zu oberst aus einigen Hornzellenlagen besteht. Die vordere und hintere Grenze des späteren Nagels wird nach vorn durch eine an der Fingerkuppe entlang laufende Rinne, nach hinten durch eine schräg nach innen und hinten eindringende Epitheleinsenkung gebildet. Diese Hautpartie ist durch festes Bindegewebe mit der knorpligen Endphalanx dicht verbunden. Sie besitzt ein kubisches Epithel (kein cylindrisches), eine schwächere Stachelschicht und eine dicke lamellöse Hornschicht. Letztere zieht vom Rücken des zweiten Gliedes über das Nagelglied und inserirt sich an der Fingerkuppe. Diese Hornschicht ist das Eponychium, das Nageloberhäutchen.

Bei einem $4^1/_2$ monatlichen Embryo ist die Finger- und Zehenbeere mehr entwickelt, wodurch das ganze Fingerglied an Umfang zugenommen hat. Vor der Rinne und hinter der Epitheleinsenkung bilden sich Papillen: es differenziren sich also hinterer Nagelwall (bis zur Epithel-Einsenkung), Nagelbett (bis zur Rinne), Finger- oder Zehenbeere. Unter dem festen Eponychium entsteht die erste Ausdehnung des definitiven Nagels als eine kleine, auf dem Längsschnitt linsenförmige Anhäufung klarer und grosser Stachelzellen am Ausgange der hinteren Epitheleinsenkung (Anlage des Nagelfalzes).

1) Das Original umfasst circa 15 Druckseiten und ist nur bei Wiedergabe vieler Abbildungen verständlich.

Beim 6monatlichen Embryo sind die klaren grösseren, die späteren nagelbildenden, Zellen nach hinten in den Nagelfalz weiter eingedrungen und haben sich nach vorn unter dem Eponychium weiter vorgeschoben, wobei sie von vorn nach hinten verhornen, was man aus der Gelbfärbung bei Pikrokarminfärbung erkennt. In der Zeit hat Nagelwall und Nagelbett ein kubisches Epithel. Die Nagelzellen schieben sich auf der Stachelschicht unter der Hornschicht weiter nach vorn. Nagelwall und Zehenbeere enthalten reichlich Papillen und Knäueldrüsen. Dem vergrösserten Wachsthum dieser Theile gegenüber bleibt die Nagelgegend auffallend zurück. Der Nagelfalz, obgleich um das doppelte vergrössert, reicht nicht mehr bis zu den Condylen der Phalanx nach hinten und die obere Epithelrinne nicht mehr auf die Zehenkuppe nach vorn, sondern ist bei dem stetigen Wachsthum der Phalanx auf den Rücken derselben verschoben, da sie mit dem Nagelwall immer noch durch das Eponychium zusammengehalten wird. Zu dieser Zeit entwickelt sich auch das Gefässsystem mehr. Die beiden seitlichen Digitalarterien geben, genau der Epithelleiste und vorderen Rinne entsprechend, auf der Rückseite des Nagelgliedes zwei quere anastomosirende Gefässbögen ab. Von diesen aus wird das Nagelbett mit sehr feinen arteriellen Capillaren versorgt, die in breite venöse übergehen. Die Fibrillenbündel, welche das Nagelbett bilden, gehen vom Periost der Unterseite der Endphalanx aus, strahlen am Kopf der Phalanx in Form eines breiten Fächers gegen die Zehenkuppe und nach oben und hinten gegen das ganze Nagelbett aus. An der Zehenkuppe wird diese Faserung schräg von Fasern gekreuzt, welche von der vorderen Nagelgegend herkommen, wodurch hier sehr weite Maschen entstehen, in welche Fettläppchen eingelagert sind. Am hinteren Theil des Nagelbettes biegen die letzten Ausläufer des Fächers wieder gegen das Periost der Oberseite des Phalanx um, wodurch hier gegen den Nagelfalz das Bindegewebe wieder etwas lockerer ist. Der Nagelfalz wird von Faserbündeln umsäumt, welche auf dem Längsschnitt quer getroffen, den hufeisenförmig gekrümmten Falz quer zur Fingerachse begleiten. Diese Anordnung der Cutisbündel macht begreiflich: einmal, dass der vordere Theil des Nagelbettes straff mit dem vorderen abgeplatteten Theile der Phalanx vereinigt ist, während der hintere Theil und noch mehr der Falz eine weichere nachgiebige Unterlage besitzen und dass die späteren Epitheleinsenkungen sämtlich dem Verlauf des Bindegewebe folgend, mit der Spitze nach vorn gerichtet sind.

Bei einem 8monatlichen Embryo liegt das Eponychium vor dem hinteren Theil des eigentlichen Nagels als ein breites vorderes Hornplättchen auf. Der vordere Theil der Zehenkuppe hat einen mächtigen Wulst von Hornschicht erzeugt, auf den der unter dem Eponychium frei gewordene Nagel in ganz dünner Lage hinaufzieht. Mit Pikrokarmin färbt sich der ganze Nagel, auch seine vordere Verdünnung, gelb, während seine Unterlage roth mit einer bräunlichen Uebergangszone an der unteren Fläche des Falzes wird.

Bei dem Nagel des Neugeborenen ist in der Haut zwischen Stachelschicht und Hornschicht die Körnerschicht aufgetreten und zwar überall nur bis zur Grenze des Nagels. Vom Fingerrücken schlägt sie sich um den Nagelwall herum bis in die hinterste Ecke des Nagelfalzes, wo sie endet. Ebenso geht sie von vorn so weit unter den Nagel herunter, als dieser sich frei von der Haut abhebt. Auf dem vom Druck des Eponychium befreiten Nagelbett entsteht eine Epithelproliferation, durch welche zahlreiche Zapfen in der Richtung nach der Zehenbeere fortgeschoben werden. Makroscopisch reisst der vordere quere Hornwulst in den Mittelschichten ein und blättert auf das normale

Niveau ab. Dadurch steht jetzt der über denselben hinweggekrochene dünne Nagel frei in die Höhe als jener papierdünne, zerknitterte Rand, der meist in den ersten Tagen nach der Geburt entfernt wird.

Eine mehr physiologische als anatomische Beobachtung über die Farbenveränderung der Nagelgefässe bei Beginn der Athmung nach der Geburt macht Ancel. Während vor der Abnabelung „schwärzliches" Blut die Nagelarterien durchfliesst, und den Nagel entsprechend dunkel färbt, beginnt mit der Athmung die Färbung heller zu werden.

Physiologie.

Die Physiologie der Nägel ist ein durchaus noch nicht abgeschlossenes Gebiet. Die einzelnen Capitel sollen gesondert besprochen werden.

Der Verhornungsprocess.

Für die normale und pathologische, sowie für die vergleichende Anatomie, für die Entwicklungsgeschichte und die Physiologie des Nagels ist der Verhornungsprocess von der grössten Bedeutung. Es sei daher der heutige Stand unseres Wissens von der Verhornung hier dargelegt.

Verhornung.

Zweifellos gehören die Nägel zu den Horngebilden. Die Beziehung der Nägel zu den Haaren drückt J. Hutchinson treffend durch den Satz aus: „It is convenient to think of a nail as a gigantic flattened hair".

Es ist zweckmässig eine Uebersicht über den Stand unseres Wissens von der Verhornung zu geben. Unna definirt die Hornzellen als Oberhautzellen (Zellen des äusseren Keimblattes), welche ein hartes, trocknes mehr oder weniger transparentes Gewebe darstellen und sich durch Verdauungsfermente nicht auflösen lassen. Die Hornzelle entsteht aus ursprünglich kernhaltigen, vollsaftigen Zellen, die Wasser verlieren und schrumpfen, während das Protoplasmaeiweiss in Keratin übergeht (J. Munk). Das Keratin ist ein Albuminoïd. Unna unterscheidet 3 histologische Theorien der Verhornung, je nachdem das Innere der Zelle, der Mantel der Zelle oder beide Theile als verhornt angesehen werden.

Zabludowsky glaubte fertiges Keratin im Innern der verhornenden Zellen des Vogelschnabels gefunden zu haben; wahrscheinlich handelt es sich um Keratohyalin, das Zander für Keratin hielt. Da aber das Keratohyalin verdaulich ist, kann es als Hornsubstanz gar nicht angesehen werden. Waldeyer nimmt an, dass das Keratin aus einer Verbindung des Keratohyalins mit dem Rest des Zellprotoplasmas hervorgehe.

Reinke bezeichnet eine durch basische Anilinfarben nach bestimmter Methode farblose Substanz als Prokeratin. Nach Reinecke's Anschauung ist z. B. der Nagel nicht völlig verhornt, weil die Färbung nur in bestimmten

Zonen der Nagelzellen auftritt. Die Resultate der Verdauungsversuche haben nun klar gezeigt, dass die Hornproduction ausschliesslich an den Zellmantel gebunden ist. Bei Bildung eines Prokeratins müssten die einzelnen Zellen je mehr sie sich von der Matrix entfernen desto grössere Mengen Keratin zeigen, da sich ja die Hornsubstanz auf Kosten des Zellinhaltes vermehren müsste. Cajal nimmt an, dass zwar der Zellmantel der Hauptsatz der Verhornung sei; dass aber von ihnen aus sich in Form eines mehr oder minder stark verhornten Netzes Fortsetzungen in das Innere der Zelle und selbst in den Kern erstrecken. Unna endlich will den Verhornungsprocess ganz auf den Zellenmantel beschränkt wissen.

Chemisch ist das Horn dem Eiweiss ähnlich zusammengesetzt. J. Munk (Eulenburg's Realencyclopädie) giebt an, dass die Keratine reicher an N und S dagegen ärmer an C sein, als die Eiweissstoffe.

Unna giebt folgende Analysen für Eiweiss und Horn (Keratin aus der Schalenhaut des Hühnereies):

	Eiweiss:		Horn:	
C . . .	50—55	pCt.	49,78	pCt.
H. . .	6,9—7,3	„	6,64	„
N. . .	15—18	„	16,43	„
O. . .	21,3—23,5	„	22,30	„
S . . .	0,3—2,0	„	4,28	„

Das Horn unterscheidet sich von Eiweiss nicht nur durch den erhöhten Schwefelgehalt, sondern auch dadurch, dass es bei der Zersetzung mehr Tyrosin an Stelle von Leucin, als Eiweiss giebt. Im Keratin scheint demnach eine Abspaltung oder Aufnahme von Phenol stattgefunden zu haben (Tyrosin ist eine Oxyphenylamidsäure). Jedenfalls unterscheidet sich das Keratin von dem Protoplasma der Matrixzellen d. h. des Rete Malpighi chemisch noch anders als durch die Wasserabgabe. Unna kommt zu dem Resultate, dass das Protoplasma der Oberhautzellen sich unter successiver Aufnahme von Phenolschwefelsäure und Schwefel in die Zellperipherie aus den Körpersäften in Horn umwandelt.

Die chemische Zusammensetzung des Nagels.

Aus neuester Zeit sind keine Analysen bekannt. Wir stellen die Analysen dreier Autoren einander gegenüber:

	Mulder Scheik:	Hoppe-Seyler:	Scherer:
C . . .	51	50,3—52,5	51,09
H. . .	6,94	6,4— 7,0	6,82
N. . .	17,51	16,2—17,7	16,90
O. . .	21,75	20,7—25,0	
S . . .	2,8	0,7— 5,0	

Auffallend ist der relativ geringe Schwefelgehalt des Nagels 2,8 pCt. nach Mulder. Das Schildpatt enthält noch weniger S (2,22 pCt.), Haare enthalten 5 pCt., Kuhhorn 3,42 pCt., Pferdehufe 4,23 pCt., Fischbein 3,60 pCt. S.

Die Mineralbestandtheile betragen etwa 1 pCt. Carbonate, Phosphate, Calciumverbindungen sind procentual etwas mehr, als in der Haut vorhanden. Nach Mulder hängt der schwankende C-gehalt von der verschiedenen Menge von Intercellularsubstanz ab.

Nach den schönen Untersuchungen Liebreich's enthalten die Nägel Cholestearin und Cholestearinäther.

Es gelang Liebreich aus den 25 Jahr lang von einem Herrn gesammelten Nagelschnitzeln (vergl. Fig. 13) cholestearinfreies Cholestearinwachs in fester Substanz herzustellen. Ermöglicht wurde der Nachweis durch die von Spiegel gefundene Trennung von Cholestearin und Cholestearinäthern durch Propylalkohol. Aus dem Gehalt der Nägel an fettigen Substanzen geht übrigens die intracelluläre Production des Fettes hervor, da ja Drüsen nicht in Frage kommen können.

Der reichliche Fettgehalt der Nägel war übrigens schon in dem ersten Drittels unseres Jahrhunderts bekannt. Matecki erwähnt 1837 diese Thatsache. Matecki giebt noch eine Reihe chemischer Eigenschaften der Nägel an. Die Nägel sind der Fäulniss gegenüber ziemlich wiederstandsfähig[1]). Bei 100° Temperatur werden sie ohne sonstige wesentliche Veränderung erweicht. Beim Verbrennen entwickeln sie den specifischen Horngeruch; als Rückstand bleibt etwas schlecht riechendes Oel, eine geringe Menge Wasser, eine Spur Ammoniumcarbonat und metallisch glänzende Kohle. Bei fortgesetzter Destillation bleibt von den Nägeln nur phosphorsaurer Kalk und phosphorsaures Natrium übrig. Wasser erweicht die Nägel; Alkohol und Aether extrahiren Oel und Margarinsäure. Concentrirte Schwefelsäure erweicht die Nägel. Salpetersäure löst schliesslich die Nägel zu einer explosiblen Masse auf. Kocht man die Nägel mit Alkohol und übergiesst mit concentrirter Salzsäure, so entsteht eine violette bis blaue, beim Uebergiessen mit Salpetersäure eine hyacinthenähnliche (?) beim Uebergiessen mit Ammoniak eine orange Färbung. Kaustische Alkalien — nicht Ammoniak — lösen die Nägel auf. Durch Auslaugen mit Kali causticum nehmen die Nägel einen unangenehmen Geruch an und wandeln sich in eine leimartige Masse um.

Nach Moleschott löst Ammoniak die sehr spärliche Kittsubstanz der Nagelzellen in 24 Stunden auf. Die Zellen bilden unregelmässige Polyeder und schliessen einen runden Kern ein.

Kupferoxyd in Ammoniak lässt die Schüppchen des Nagels in $1^1/_2$ Stunden zu Polyedern, in 2—3 Stunden zu elliptischen Blasen aufquellen. Die Lösung greift die Kerne rasch an. Am besten erhält man gesonderte Nagelzellen mit deutlichen Kernen durch 3—5stündige Einwirkung einer 27proc. Kalilauge.

Somatische Functionen des Nagels.

Die Nägel sind von Flüssigkeitsströmen durchflossen, die am freien Ende heraustreten und verdunsten. Freilich ist diese Thatsache nicht an den kleinen Nägeln der Menschen, wohl aber an den grossen den Nägeln aequivalenten Hufen der Pferde festzustellen. Umhüllt man einen Pferdehuf mit undurchlässigen Stoff, z. B. Kautschouc, so kann man an der Umhüllung nach Abkühlung des Hufes Tropfen einer wässrigen Flüssigkeit feststellen.

Auch beim Menschen muss ein Stoffwechsel im Nagel stattfinden; es wäre sonst unverständlich, wie die Nägel bei internem Argentum nitricum und Indigo-Medication schwarz respective blau sich färben.

Sehr wahrscheinlich erscheint es, dass die nur dem lebenden Nagel eigenthümliche hohe Elasticität mit einer andauernden Einfettung durch das Cholesterinfett zusammenhängt.

---

1) Vergl. Capitel: Gerichtliche Medicin.

In directer Beziehung stehen die Nägel zu den Nerven. Bei Besprechung der Pathologie werden wir eingehend auf das Thema zurückkommen. Erwähnt seien hier folgende experimentell-physiologischen Thatsachen.

Nach Durchschneidung des N. ischiadicus sah Longet (citirt bei Arloïng) Ausfall der Haare und Nägel beim Hunde.

Ich selbst habe mit Gumpertz vielfach Durchschneidung des N. ischiadicus bei Kaninchen zum Zweck des Studiums der Nerven der Haut mit Hülfe meiner Nervenfärbungsmethode ausgeführt, ohne ein Ausfallen der Nägel zu constatiren. Dagegen sah ich bei einem Kaninchen, bei denen ich durch Sublimatinjection das Krankheitsbild der Polyneuritis mercurialis erzeugt hatte (Deutsche medicin. Wochenschrift. 1896). Ausfall eines Nagels einer Vorderpfote (die Sublimateinspritzungen waren in der Gegend des Gesässes gemacht worden).

Teleologische Function (Zweck der Nägel).

Thomas Bartholinus äussert sich (1669) über „Finis et usus unguinum“ folgendermaassen: „Digitorum extremitates mollissimas tuere et munimentum duriciae praebere, at commodius melius et facilius fiat apprehensio. Sed etiam in pedibus, ut in statione resistere queant. Unde male ille olim in unguibus commodo collocandis Deos aberasse dixit. II. Ad ornamentum: nam laesos ungues tegimus. III. Secundario ad fricandum, scalpendum et deferendum. IV. Corpus humoribus superfluis et fuliginibus liberare. V. Physiognomis et medicis indicia vitae et sanitatis praebere, qui passim videantur Oneirocritica“.

Die teleologische Bedeutung der Nägel geht am klarsten aus der vergleichenden Anatomie hervor. Zweifellos sind die Nägel ursprünglich ein Angriffs-, beziehungsweise Vertheidigungsorgan. Bichat (Anatomie générale T. II p. 184: „L'homme n'a dans l'état naturel qu'un toucher grossier et obscur; il faut seulement, qu'il saissit les objets destinés à sa nourriture, à sa défense, à ses agressions etc., qu'il grimpe surtout et qu'il s'accroche aux arbres pour s'y soutenir: or ses ongles lui sont, sous ce rapport d'un grand avantage. Les ongles des orteils affermissent les pieds dans la progression et mettent les extrémités des doigts à l'abri de l'impression des corps durs“.

Sehr kurz und klar drückt Lucrez seine Ansicht über den Zweck der Nägel äus:

„Arma antiqua manus ungues dentesque fuerunt.“

Für die Füsse des Menschen haben die Nägel keinen wesentlichen Zweck; die Fingernägel erleichtern einige technische Arbeiten, während für andere vielleicht ein Fehlen der Nägel und eine der übrigen Haut entsprechende Sensibilität des Rückens der III. Phalanx zweckmässig wäre. Vielfach wird behauptet, dass die Gefühlsempfindung feiner wird, wenn die fühlende Fingerbeere einen Rückhalt an dem festen Nagel findet. Es wird bei der Vorstellung ausser Acht gelassen, dass denselben Zweck, den der Nagel erfüllen soll, auch die dritte relativ breite Nagelphalanx (Knochen) erfüllen würde. Bei einer Kranken, der die Nägel fehlten (infolge von Epidermolysis bullosa hereditaria) konnte ich keinen Unterschied in der Feinheit der Tastempfindung gegenüber der Norm feststellen. Ein an angeborener Anonychie leidender Kranker Eichhorsts konnte ohne Schwierigkeit Zither spielen.

Andererseits scheinen die Nägel aber auch die Tastempfindung nicht zu verhindern. Blinde Pferde tasten vorsichtig mit den Hufen, sie müssen also eine durch den Huf fortgeleitete Tastempfindung haben (Arloïng).

Bei Menschen wird auf den Fingernägeln schon eine Belastung von 1 g als solche empfunden, während das entsprechende Gewicht für die Stirnhaut 0,002, für den Finger 0,005—0,0015 g ist (Landois)[1]).

Eine gewisse diagnostische Bedeutung besitzt der Nagelpuls. Es ist bekannt, dass bei gewissen mit Stauungen einhergehenden Krankheiten die Systole und Diastole des Herzens durch ein Anschwellen und Abnehmen der durchscheinenden Röthung der Nagelbettcapillaren zum Ausdruck kommt. Max Herz hat den Versuch gemacht, den Capillarpuls der Nägel nach Analogie der Sphygmographie graphisch darzustellen (1896). Er nennt diese Untersuchungsmethode Onychographie. Zu einem Onychographen kann man leicht zeitweise jeden Sphygmographen umwandeln, wenn man auf einem Brettchen eine Klemmvorrichtung anbringt, mittelst welcher man den Sphygmographen derartig befestigt, dass man unter seine freischwebende Pelotte den Finger, am besten den Mittelfinger legen kann. Nimmt man auf demselben Apparat ein Sphygmogramm auf, so überrascht oft die Höhe der Elevationen des Onychogramms. Die Gestalt beider Pulscurven ist annähernd dieselbe. In andern Fällen sind die Elevationen der Nagelcurve bei Gesunden und Kranken nicht vorhanden; sie verschwinden auf verschiedene direct oder reflectorisch wirkende Reize oder treten plötzlich hervor, wenn man in geeigneter Weise auf die kleinsten Gefässe eingewirkt hat. Die Form der Nagelpulscurve ist verschieden. Bald sieht man nur grobe Athemschwankungen: bald Pulse, welche den Radialpulsen gleichen; bald sind beide Pulsarten von einander verschieden, indem die eine einen einfachen, die andere einen complicirten Bau zeigt, wobei das Onychogramm manchmal einer in den Details übertriebenen Radialpulscurve gleichkommt. Die Onychographie giebt Aufschlüsse über die Weite und Nachgiebigkeit der kleinsten Gefässe der Fingerbeere. Eine Starrheit der Gefässe darf man vermuthen, wenn es durch die sonst wirksamen Reize nicht gelingt, eine Reaction an ihnen zu erzielen. Manche Circulationsstörungen (Fieber, Icterus) äussern sich in characteristischer Weise im Onychogramm[2]).

Einiges Interesse verdient auch das Verhalten der Körpertemperatur unter den Nägeln. Brenner fand, dass bei 16,5° Zimmertemperatur die Körpertemperatur unter dem Nagel des Mittelfingers 28,3° und dem des linken Ringfingers 29,0°, unter dem des rechten Daumens 28,3°, unter dem des rechten kleinen Fingers 28,6° betrug. In einem anderen Fall schwankte die Temperatur unter den Nägeln von 26,0—27,5°. Die Temperatur ist hoch genug, um eine Vermehrung pathogener Keime möglich erscheinen zu lassen.

Selbstverständlich ist die Temperatur unter den Nägeln beim Fieber auch erhöht.

Die Schnelligkeit des Wachsthums der Nägel.

Versuche, die Schnelligkeit des Nagelwachsthums zu beobachten, sind anscheinend schon von Robert Boyle (Experiments and considerations about the porosity of bodies 1684) gemacht worden. Boyle hielt die Nägel für

1) Untersuchungen über den Raumsinn des Nagelbettes fehlen ganz. In einem Falle (20jähriger junger Mann), in dem der rechte Zeigefingernagel durch eine paronychiale Eiterung entfernt war, wurden zwei Zirkelspitzen in etwa 6 mm Entfernung getrennt wahrgenommen.

2) G. F. Francus de Frankenau sagt bereits 1646: „Imo et pulsus in apicibus digitorum et sic circa ungues magis obvius fortiores systoles et impulsus indicium exhibet in febribus quod Harvei fuit experimentum".

porös, weil Metallsalze, insbesondere Gold- und Silbersalze, sie färben. Er beobachtete schon das Vorrücken der Flecken auf dem Nagel, giebt jedoch keine Zeitangaben. Haller in Boerhaves „Praelectiones academicae 1741 sagt, dass der durch Goldlösung auf dem Nagel hervorgerufene Purpurfleck 3 Wochen braucht, um vom Austritt der Nagelplatte aus dem hinteren Nagelfalz bis zum freien Rand zu gelangen. G. W. Krafft fand (1751), dass an seinem eigenen linken kleinen Finger der Nagel $^4/_9$ rheinische Zoll in 81 Tagen wuchs.

Abgesehen von diesen Angaben aus älterer Zeit ist es wohl berechtigt, die vorliegenden exacten Untersuchungen in extenso mitzutheilen.

Man darf sich allerdings nicht verhehlen, dass die Messungen alles in allem doch recht ungenau sind. Von allen Autoren wird als Ausgangspunkt ein Höllensteinfleck genommen, der beim Austritt des Nagels aus dem hinteren Falz gemacht wird. Wie Dufour mit Recht hervorhebt, bleibt ein Höllensteinfleck nur etwa 14 Tage lang auf dem Nagel sichtbar; er muss also erneuert werden. Bei Messungen aber, bei denen Theile eines Millimeters eine Rolle spielen, ist es nicht sehr exact, einen Fleck, dessen eigene Grösse doch mindestens einige Quadratdecimillimeter beträgt, zum Ausgangspunkt zu nehmen. Ebenso ist es ganz willkürlich, was man als Austrittsstelle des Nagels aus der hinteren Falz bezeichnen will. Durch mehr oder weniger kräftiges Zurückdrücken des Nageloberhäutchens kann man diese „Stelle" variiren. Da aber schliesslich die Messung nur im allgemeinen die gestellte Frage beantworten soll, individuelle Verschiedenheiten das Resultat doch sehr beeinflussen müssen, so schien es mir nicht lohnend, durch eine mit modernen Hülfsmitteln vorgenommene Präcisionsmessung eine Nachprüfung anzustellen. Dufour berechnet den Messungsfehler auf $\pm$ 0,019 für die rechte und auf $\pm$ 0,16 für die linke Hand.

Berthold fand das Wachsthum der Nägel bei Kindern schneller als bei Erwachsenen, am langsamsten bei Greisen; es war im Sommer schneller als im Winter, sodass derselbe Nagel, welcher im Winter zu seiner Regeneration 132 Tage gebrauchte, im Sommer in 116 Tagen erneuert wurde. An der rechten Hand geht die Nagelbildung schneller vor sich. Das Nagelwachsthum der verschiedenen Fingernägel ist nach der Länge der Finger (nicht der Nägel) verschieden. Es ergiebt sich folgende Reihe: III, IV, II, V, I. Am rechten Mittelfinger wuchs der Nagel in 108 Tagen 12 mm, pro Tag also 0,11 mm. Zur Bildung der sämmtlichen Nägel der linken Hand sind 33 Tage mehr erforderlich, als zur Bildung der Nägel der linken. Trotzdem wird an der linken Hand 0,003 Nagelmasse weniger producirt.

F. Pradier stellte über die Schnelligkeit des Nagelwachsthums an sich selbst Beobachtung an. Zur Zeit der Versuche war er 37 Jahre alt, völlig gesund. Er berechnete die Zeit, die eine am hinteren Nagelwall gemachte Höllensteinmarke bis zum Verschwinden brauchte.

Linke Hand.		Rechte Hand.	
Länge der Nägel.	Wachsthumsdauer.	Länge der Nägel.	Wachsthumsdauer.
Daumen . . . = 16 mm	115 Tage	Daumen . . . = 16 mm	112 Tage
Zeigefinger . = 11 „	96 „	Zeigefinger . = 11 „	83 „
Mittelfinger . = 13 „	134 „	Mittelfinger . = 13 „	111 „
Ringfinger . . = 13 „	134 „	Ringfinger . . = 13 „	114 „
Kleine Finger = 11 „	114 „	Kleine Finger = 11 „	112 „

Durchschnittlich erneuerte sich ein Nagel in 106,5 Tagen. Nimmt man als durchschnittliche Länge eines Nagels 12,8 mm an, so wächst ein Nagel in einem Tage 0,12 mm.

Dufour hat den Wachsthumsverhältnissen der Nägel 598 Einzelbeobachtungen in 134 Serien gewidmet, von denen 75 die linke, 59 die rechte Hand betrafen. Um nicht mit zu kleinen Zahlen rechnen zu müssen, stellte er die Wachsthumsgrösse in der bekannten Weise für ein Intervall von 10 Tagen fest. Er suchte zunächst die Frage zu beantworten, ob das Wachsthum der Nägel in all' ihren Theilen gleichmässig vor sich geht. Er theilte deshalb ideell die Nägel in 4, durch senkrecht auf der Fingeraxe stehende Linien begrenzte Abschnitte. Es ergab sich ein Wachsthum in mm innerhalb 10 Tagen

Linke Hand.

Fingernagel		II. Viertel	III. Viertel	IV. Viertel	Mittel
V	mm:	0,88	0,83	0,83	0,848
IV	mm:	1,00	0,94	0,96	0,968
III	mm:	1,03	0,98	0,99	1,003
II	mm:	1,01	0,97	0,97	0,988
I	mm:	1,04	0,99	1,00	1,008
Durchschnitt		0,992	0,992	0,95	0,963

Rechte Hand.

Fingernagel		II. Viertel	III. Viertel	IV. Viertel	Mittel
V	mm:	1,05	0,98	0,99	1,016
IV	mm:	0,99	0,97		0,978
III	mm:	1,01	0,96		0,977
II	mm:	1,02	0,97		0,987
I	mm:	0,94	0,89	0,88	0,912
Durchschnitt		1,02	0,954	0,935	0,975

Nach Correctur aller Fehlerquellen scheint es, dass der Daumennagel schneller wächst als die übrigen Nägel. Die übrigen Unterschiede sind unbedeutend. Als feststehend kann angesehen werden, dass im zweiten Viertel das Wachsthum ein etwas schnelleres ist, als im III. und IV. Für die Neubildung des kleinen Fingernagels sind 121, des Daumennagels 138, des Zeigefinger-, Mittelfinger- und Ringfingernagels 120—132 Tage erforderlich. Das Mittel ist 124 Tage.

Dufour brachte in der Mitte und an den Seiten Beobachtungsflecke in der gleichen idealen Querebene der Nägel an. Er constatirte so, dass die Punkte stets in gleicher Linie vorrückten, dass also das Wachsthum in den Längensegmenten des Nagels gleichmässig vor sich geht.

Die Schnelligkeit des Nagelwachsthums scheint eine geringere zu werden, wenn der Nagel am freien Rande nicht beschnitten wird. Da durchschnittlich der Nagel in 10 Tagen 1 mm wächst, müsste seine Länge in 30 Jahren 1,095 m betragen. Nägel von 40—50 cm Länge sind aber auch in Ostindien China, Siam die grössten Raritäten. Wahrscheinlich nimmt mit der Länge des Nagels das Maass der auf die Erhaltung der Nagelzellen verwendeten Ernährungsflüssigkeit zu, das Maass der den Reproductionszellen zukommenden Ernährungsflüssigkeit ab. Analoge Verhältnisse liegen ja beim rasirten und nicht rasirten Barthaar vor.

Aus 173 im Sommer, 98 im Winter angestellten Beobachtungen ergab sich für Dufour, dass die Schnelligkeit des Nagelwachsthums im Winter 0,982 mm, im Sommer 0,987 mm innerhalb von 10 Tagen betrug,

Bei kleinen Kindern wurde sie auf 0,64, bei älteren auf 0,84 –0,86 festgestellt. Trotzdem erneuern sich die relativ kleineren Nägel der Kinder in kürzerer Zeit als die der Erwachsenen (80—96 Tage).

Bernhardt stellte an sich selbst fest, dass das Wachsthum am IV. linken Fingernagel in 59 –60 Tagen 6 mm betrug. Er beobachtete, dass um 1 mm wuchs:

der Nagel des linken IV. Fingers in $9^5/_6$ Tagen
" " " " Daumens " $8^3/_7$ "
" " " " V. Fingers " $7^7/_{10}$ "

Bei einem Studenten wuchs ein Nagel in 35 Tagen 4,5 mm also 1 mm in 7,7 Tagen. Bernhardt maass die Entfernungen in der Weise, dass er quer über den Nagel senkrecht auf die Fingeraxe einen Höllensteinstiftstrich zog und die Entfernung des hinteren Randes des Höllensteinstriches von dem hinteren Endpunkte der Mittellinie des Nagels mittelst Millimetermaasses bestimmte.

In den hier gegebenen Zahlen spricht sich wohl genügend die individuelle Verschiedenheit aus. Für praktische Zwecke darf man wohl annehmen, dass das Wachsthum der Fingernägel pro Tag etwa ein Decimillimeter beträgt (0,0001 m). Auf die Wachsthumsverhältnisse der kranken Nägel werden wir noch zurückkommen.

Die Quantität der Nagelproduction.

Ueber die Mengenverhältnisse der Nagelproduction überhaupt liegen nur wenige Beobachtungen vor. A. L. Benedict sammelte sorgfältig seine Nagelschnitzel: nach dem Trocknen ergab die in 7 Monaten gesammelte Quantität 1,56 g, was einer Jahresproduction von 2,666 g entsprechen würde. In 90 Jahren würde sich eine Nagelproductinn im Gewichte von $^1/_4$ kg ergeben, Benedict stellte übrigens auch fest, dass eine nach Infection bei einer Autopsie entstandene Marke auf einem Nagel in 5 Monaten um 11 mm vorrückte. Er berechnete daraus die ideelle Länge der Nägel in 90 Jahren auf 3,88 m. Wir haben früher auseinandergesetzt, wie werthlos derartige schematische Rechnungen sind. Die wichtigste Arbeit über die quantitative Nagelproduction stammt von Moleschott.

M. schnitt sich durchschnittlich alle 30 Tage die Nägel und bestimmte das Gewicht der abgeschnittenen Schnitzel. Er fand durchschnittlich für die rechte Hand 77, für die linke 80 mg, was einem Verhältniss von 100 : 104 entspricht. Der rechte Fuss producirte 60, der linke 59 mg Nagelsubstanz. Es erzeugen also in derselben Zeit die Hände 157, die Füsse 119 mg; es ist demnach die Production der Hände um 40 mg, also fast $^1/_4$ grösser als die der Füsse. Freilich darf man dabei nicht vergessen, dass bei den Culturmenschen durch das Tragen unzweckmässiger Stiefel einzelne Zehennägel verkrüppelt sind. Die Folge der Deformität kann aber eine geringere Nagelneubildung sein.

Moleschott bestimmte die Nagelproduction nach den verschiedenen Jahreszeiten. Es ergab sich für die einzelnen Monate

	des Winters	des Frühlings	des Sommers	des Herbstes
Rechte Hand . . .	72 mg	81 mg	81 mg	71 mg
Linke Hand . . .	82 „	81 „	82 „	72 „
Beide Hände . . .	154 „	162 „	163 „	143 „
Rechter Fuss . .	55 „	64 „	61 „	60 „
Linker Fuss . . .	57 „	58 „	55 „	65 „
Beide Füsse . . .	112 „	122 „	116 „	125 „
Füsse und Hände	266 „	284 „	279 „	268 „

Es ergiebt sich aus dieser Uebersicht, dass die Nagelproduction im Frühling am stärksten, im Sommer schwach, im Herbst und Winter am schwächsten ist. Interessant ist der Umstand, dass im Sommer die Nagelproduction an den Händen am stärksten ist, während sie an den Füssen nur wenig höher ist als im Winter. Zweifellos wird durch die stärkere Schweisssecretion im Sommer mehr weiche Nagelsubstanz durch unmerkliche Abnutzung der Gewichtscontrolle entzogen.

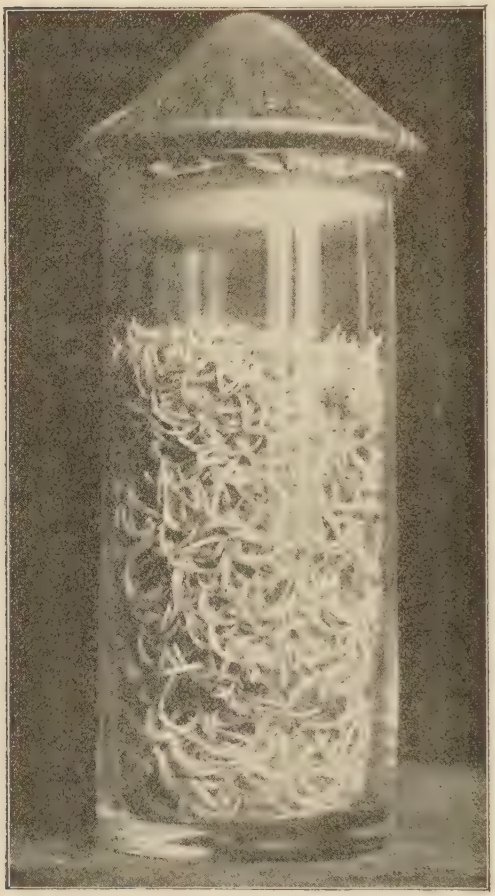
Die durchschnittliche Gesammtproduction an Nagelsubstanz beträgt für das Jahr 3324 mg, für den Monat 277 mg, für den Tag 9,1 mg, d. h. 5 mg für die Hände, 4 mg für die Füsse.

Moleschott fand ferner die durchschnittliche Nagelproduction der Hände innerhalb von 24 Stunden

in seinem 38. Lebensjahr = 5,7 mg
„ „ 54. „ = 5,0 „
„ „ 69. „ = 5,2 „

Legt man eine tägliche Production von 5,3 mg Nagelsubstanz für die Hände der Berechnung zu Grunde, so müssten in 25 Jahren 58362 mg = 58 g Nagelsubstanz von den Fingern erzeugt werden. Herr Otto Kellner hat nach Liebreich 25 Jahre lang die jeden Freitag abgeschnittenen Nagelschnitzel gesammelt. Diese Sammlung kam in das Berliner anatomische Institut. Das Gewicht der Nägel betrug 51,5 g (vergl. die Fig. 13).

Fig. 13.



Während 25 Jahr gesammelte Nagelschnitzel des Herrn Otto Kellner, 51,5 g.
(Aus dem Kgl. anatomischen Museum.)

Erwähnt sei eine Angabe Aliberts, die Ranke (Der Mensch) citirt, nach der der Nagel des Zeigefingers in einem merkwürdigen Fall 541 mm im Jahre gewachsen sein soll. Den Fall selbst konnte ich nicht finden; auch ist ein analoges 15 mal die Norm übertreffendes Wachsthum mir nicht bekannt geworden.

In der wissenschaftlichen Litteratur fand ich keine Angaben über den Einfluss der Rechts- beziehungsweise Linkshändigkeit auf die Nagelbildung. Die „Staatsbürger Zeitung“ (9. Oct. 1898) bringt in einem Artikel die Sprache der Fingernägel folgende Ausführungen: „Bei einem Menschen, der vorzugsweise die rechte Hand gebraucht, sind die Fingernägel an dieser stets länger als an der linken, was ganz genau durch eine Messung der Länge der Seitenränder festgestellt werden kann. Ferner sind auch die Nägel an der meist benutzten Hand merklich breiter als an der anderen, namentlich am Daumen und am Zeigefinger, wo der Unterschied ½ bis 2 mm erreicht. Bei 100 Rechtshändigen wurde durch Messung diese Thatsache nachgewiesen, während bei 5 Linkshändigen die Nägel der linken Hand ihrerseits durchweg breiter waren. Man könnte also nach diesem Verfahren noch an einer Leiche feststellen, ob der Todte in seinem Leben rechts- oder linkshändig war, und diese Möglichkeit dürfte für gerichtliche Entscheidungen zuweilen von Bedeutung sein.“

Ueber die Störungen des Nagelwachsthums, beschleunigte und verlangsamte Erzeugung von Nagelmaterial, Furchenbildung in den Nägeln wird an anderer Stelle gesprochen werden. Hier sei nur erwähnt, dass nach der allerdings durch exacte Beweise nicht gestützten Angabe Deichler's das Nagelwachsthum durch Zuführung von Leim günstig beeinflusst wird.

Wenn auch die Gesammternährung des Organismus wie auf jeden seiner Theile auch auf die Nägel Einfluss hat, so ist es doch wohl eine Uebertreibung einer an sich unbestreitbaren Thatsache, wenn James Paget[1]) in den Nägeln einen Barometer für die allgemeine Ernährung sieht.

Ethnologie.

Es kann selbstverständlich nicht meine Aufgabe sein, auf diesem Gebiet eine erschöpfende Darstellung zu geben. Immerhin beanspruchen einige ethnologische Thatsachen das Interesse des Arztes, da sie doch völkerpsychologische Schlüsse zulassen.

Erwähnt sei eine Aeusserung Winkelmann's (Kunstgeschichte) über die Nägel der Griechen. Bei den alten Statuen sind die Enden der Nägel der Füsse nicht nach vorn gebogen wie bei den modernen. Da die Alten kein beengendes Schuhzeug tragen, so fehlen die modernen Missgestaltungen. An den Statuen sind die Fussnägel mehr abgeplattet, als bei den heut lebenden Menschen.

Im folgenden sind einige die Nägel betreffenden Angaben aus der ethnographischen Litteratur geordnet nach den Erdtheilen zusammengestellt.

1) Citirt bei Wilks.

Asien.

Nach Ploss-Barthels (Das Weib) haben die Weiber der zu den Dravidischen Stämmen in der Süd-Indien zugehörigen Berubu-Kodo, Vokaligara-Sekte, in der Gegend von Bangalore (Provinz Mysore) eine besondere Feier, die Band-Devuru-Ceremonie, welche darin besteht, dass den Müttern derjenigen Kinder, welchen die Ohren und Nasen durchbohrt werden sollen, die Endphalangen der Ringfinger und der kleinen Finger der rechten Hand amputirt werden. Ein Goldschmidt nimmt unter besonderen Ceremonieen die Operation mit einem Meissel vor. Das abgetrennte Nagelglied wird in eine Schlangenhöhle gestellt, als Opfer für Dhâna-Dévurú.

Fig. 14.

Nägel eines Anamiten nach Hanig.

In Macao (portugiesischer Besitz in China) befestigt der „Arzt" Tigernägel am Bauch von Kindern die keine Milch nehmen wollen (nach Faye).

Bei den Japanern ist Pflege der Nägel eine allgemeine Sitte. Auch Angehörige der niederen schwer arbeitenden Stände erhalten sich ihre schönen Nägel. Gelehrte Japaner lassen einen oder einzelne Nägel möglichst lang wachsen.

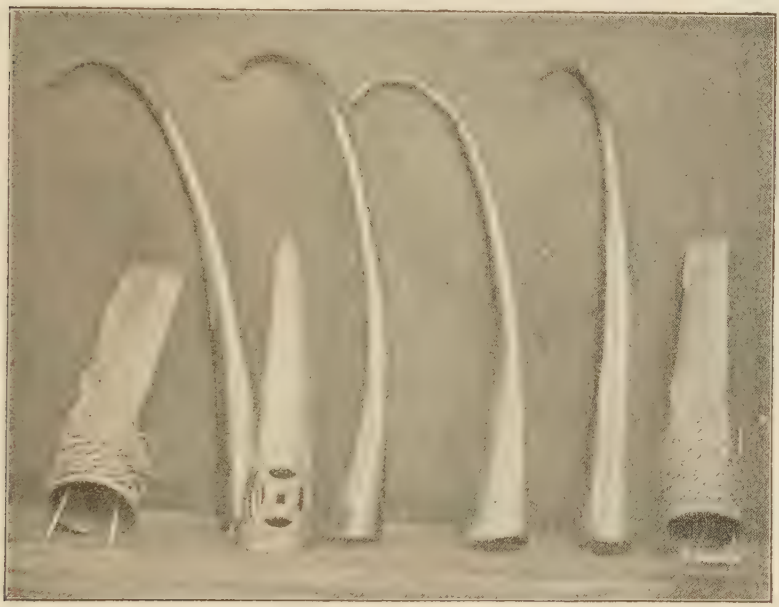
Die klassischen Länder für die Pflege der Nägel sind China, Siam, Anam, Tonkin, Cochinchina, Java, Indochina. Die Sitte der vornehmen[1]) Asiaten die Nägel möglichst lang wachsen zu lassen und das Wachsenlassen der Nägel zu einer Art Sport auszubilden, ist schon lange wissenschaftlich bekannt. Bereits 1698 berichtet Rosinius Lentiluis über diese eigenartige Sitten. Nägel von 3—4 cm Länge sind gewöhnlich, von 10—12 an nicht selten. Den Record im Nagelsport erreichte ein junger Anamit, dessen 40—45 cm lange Nägel Abbildung No. 14 nach Hamy zeigt. Häufig wird der Nagel des Zeigefingers kürzer gehalten, um wenigstens etwas die Hand

1) Wells-Williams (The middle Kirgdon) hebt ausdrücklich hervor, dass die Sitte, lange Nägel zu tragen, verhältnissmässig selten ist, und nicht überall als Zeichen guten Geschmacks gilt.

brauchen zu können. In manchen Fällen sind die langen Nägel völlig normal gewachsen. So ist im Berliner anatomischen Institut ein etwa 10 cm langer Nagel vorhanden, der in seinem Wachsthum sich von den normal beschnittenen nicht unterscheidet. Fast regelmässig haben die Nägel die Neigung sich volarwärts klauenartig zu krümmen.

Recht häufig ist die spiralförmige Krümmung der Nägel (vgl. Abbildung). M. E. n. hängt diese Krümmung mit der unregelmässigen Gestaltung der Matrix zusammen, die, wie v. Brunn gezeigt hat, häufig keine einfache glatte Ebene, sondern eine gewellte Fläche ist. Die Folge davon ist eine eigenthümliche Anordnung der Hornlamellen des Nagels und eine spiralige Krümmung der frei über die Fingerkuppen ragenden Nageltheile.

Fig. 15.



Nagelschützer aus Hinterindien (Kgl. ethnographisches Museum).

Um diese Riesennägel zu schützen, hat die asiatische Industrie eine reichhaltige, den einzelnen Geschmachsrichtungen entsprechendes Lager von Nagelschützern aufzuweisen. Abbildung No. 15 giebt eine Zusammenstellung der im Berliner ethnographischen Museum vorhandenen aus reinem Silber, theilweise sehr kunstvoll ciselirter Nagelschützer. Figur 16 zeigt eine siamesische Schauspielerin im Galacostüm, die silbernen Nagelschützer auf den langen sorgfältig gepflegten Nägeln.

Trotzdem erscheinen die langen Nägel häufig unrein grau, da der in den Spalten und Risse eindringende Schmutz nur schwer zu entfernen ist.

Rosinius Lentilius giebt an, dass die Malabarenbewohner die Nägel der linken Hand bis zur Länge eines halben Fingers wachsen lassen, um die Hand als Kamm „loco pectinis“ benutzen zu können. Ob hier ein Irrthum

vorliegt, mag dahingestellt bleiben. Bemerkenswerth ist folgende, praktische Benutzung des Daumennagels, von der eine Federskizze des Berliner ethnographischen Museums kundgiebt. In Hinterindien machen die Schreiber in den sehr lang gewachsenen Nagel des rechten Daumens ein Loch, durch das sie den Schreibpinsel stecken.

Fig. 16.

Siamesische Schauspielerin.
Photographie aus dem Kgl. ethnographischen Museum.

Ganz frei sind wir von Anklängen an die asiatische Sitte nicht und — auch früher nicht gewesen. Zu allen Zeiten scheinen Zierbengel durch lange Nägel den Eindruck der Vornehmheit haben erwecken wollen. Treffend sagt Molière im Misanthrope:

„Est-ce par l'ongle long qu'il porte au petit doigt.

Qu'il c'est acquis chez vous l'estime où l'on le voit"?

Die von älteren Autoren aufgestellte Behauptung, dass die erwähnten Völkerschaften ihre Fussnägel lang wachsen lassen, wird durch die Fussbekleidung widerlegt.

Die bekannte Missgestaltung des Fusses der Chinesinnen durch die engen Schuhe (goldene Lilien) hat natürlich auf die Nägel gleichfalls Einfluss. In der Litteratur findet sich keine Angabe über das Verhalten der Nägel an den verkrüppelten Füssen. Nach einer im Berliner ethnographischen Museum vorhandenen Photographie sind alle Nägel erhalten, aber ähnlich atrophisch und deformirt, wie wir sie auch bei den Damenfüssen der „Kulturländer" finden.

Ob die Behauptung älterer Autoren (z. B. Blech), dass die Siamesen 2 Nägel an der kleinen Zehe haben, irgend eine positive Grundlage hat, kann ich nicht entscheiden.

Afrika.

Nach Falkenstein werden bei den Loango-Negern alle Haare nach dem Tode sorgfältig rasirt oder ausgerissen, die Nägel werden beschnitten, weil der Aberglaube gerade diese Theile durch Hexen und böse Geister zu schlechten Zwecken verwenden lässt.

Die Rothfärbung der Nägel durch Henna (Farbstoff aus Alkanna tinctoria) war schon bei den Agyptern circa 1000 vor Christus üblich. Die

Mumiennägel zeigen noch heute deutlich die Färbung. Auch heut ist in Aegypten die Färbung der Nägel üblich. Die Vergoldung der Nägel, die an ägyptischen Mumien recht häufig ist, scheint jetzt nicht mehr vorzukommen[1]).

Die Färbung der Nägel findet sich übrigens auch bei vielen anderen Völkerschaften, z. B. bei den Birmanen, bei den Tscherkessen, bei den Frauen des Sultans von Anjouan und bei Völkerschaften Algeriens. Auch bei den Albanesen kommt die Rothfärbung der Nägel vor. Die Zigeuner sollen die ganze Zehe färben, angeblich um sich besser vor der Kälte zu schützen. Nach Chevers färben in Indien die männlichen Muhamedaner die Hornfläche und das Ende des kleinen Fingers, die weiblichen die Handteller, Finger, Fingernägel, Fusssohle und Zehen mit Henna. Die Hindufrauen färben Hände und Füsse carminroth mit Aultha, die Indier der unteren Klasse mit beiden Farbstoffen. Da der Farbstoff nach Lacassagne unzerstörbar färbt und bis zur völligen Degeneration den Nägeln anhaftet, kann man in Ländern, in denen die Sitte der Färbung besteht, nach dem Beau'schen Gesetz (vgl. dies) gewisse Schlüsse für forensische Zwecke aus dem Verhältniss des gefärbten zum ungefärbten Nagel ziehen.

Amerika.

Nach Humboldt bringen die Ottomaken Curare unter die Nägel ihrer Daumen, um einen Feind oder ein Jagdthier lähmen zu können.

In Brasilien lassen die Frauen die Nägel der Zeigefinger lang wachsen, um sie beim Zitherspielen zum Anreissen der Saiten zu benutzen. Nach einer Mittheilung Holländers tragen noch heute reiche Brasilianerinnen dauernd in Gesellschaft Handschuhe und legen dieselben auch beim Essen nicht ab, um die Pigmentirung des Nagelbettes zu verdecken, welche ein Ueberbleibsel einer Mischung mit Negerblut in einer der vorhergehenden Generationen ist. Die Nägel erscheinen bei den Mischlingen (Quaternonen) eigenthümlich veilchenblau.

Nach Dr. Creveaux (citirt bei Villebrune) sollen einzelne amerikanische Volksstämme die Nägel und Haare ihrer Häuptlinge mit grossem Pompe begraben.

Australien.

In Tahiti sucht der Zauberer (nach Ellis citirt bei Jung) die abgeschnittenen Nägel (aber auch Kopf- und Barthaare, Speichel und andere Ausscheidungen) sich zu verschaffen, über die er dann in seiner Hütte Gebete und Zauberformeln spricht. Nach Bougainville lassen die Tahitaner alle Nägel der Finger, mit Ausnahme des Mittelfingers lang wachsen.

Die ethnologische Bedeutung der Ausbildung der Lunula

ist bisher noch nicht Gegenstand genauer Untersuchung gewesen. Versteht man unter „Lunula" den bei mässiger Ausbildung des Nageloberhäutchens sichtbaren Theil der anatomischen Lunula, so kommen in der That auffallende Verschiedenheiten vor. Selbstverständlich besitzen alle Nägel aller Rassen

1) Uebrigens erwähnt auch Virgil (Aeneis Lib. VIII): Praefulgens unguibus aureis unde statim elegantes auro mansuescerat unguem.

Lunulae; es variirt nur die Grösse des vom hinteren Nagelwall frei bleibenden Abschnittes. Vielfach ist behauptet worden, dass die Neger keine Lunula besitzen. Ich habe bei einigen, verschiedenen Völkerstämmen angehörenden Negern, die sich in Berlin aufhielten, in der That mich überzeugt, dass die Lunulabildung eine recht geringe ist. An den Daumen sah ich manchmal, an den Fingern sehr selten wohl ausgebildete Lunulae. Zahlenangaben haben ohne systematische Untersuchung keinen Werth. Stärkere Ausbildung der Lunulae fand sich bei den Angehörigen indischer Völker, die ich in einer Berliner Ausstellung daraufhin untersuchte. Esbach hat eingehendere Untersuchungen über die Häufigkeit der Lunulabildung in den einzelnen Provinzen Frankreichs angestellt. Er hat dazu die Rekruten der Pariser Garnison, die aus Angehörigen aller Provinzen Frankreichs sich zusammensetzt, benutzt. Er fand gute Lunulabildung bei Rekruten aus:

Artois-Picardie	in 76 pCt.
Alsace-Lorraine-Franche-Comté, Poitou, Limousin	in 60 „
Lyonnais, Bourbonnais, Auvergne, Isle-de-France, Orléanais, Bretagne	in 50 „
Berry, Bourgogne, Nivernais	in 46 „
Picardie	in 43 „
Paris	in 28 „
Normandie	in 18 „

Auffallend ist die Häufigkeit der Lunulabildung in den Landestheilen, in denen die Bevölkerung sehr stark mit germanischen Elementen durchsetzt ist.

Ich selbst habe seit 1 Jahr auf die Lunulabildung bei meinem Krankenmaterial geachtet. Versteht man unter Lunulabildung das deutliche Hervortreten der Lunula an den normal gepflegten Fingernägeln des II.—IV. Fingers — am Daumen ist bei den Europäern eine Lunula wohl stets sichthar — so fällt die Häufigkeit zur Lunulabildung bei den Germanen in der That auf. Trotz der oft mangelhaften Pflege der Nägel sieht man häufig sehr wohl ausgeprägte Lunulae bei Arbeitern und Arbeiterfrauen, während die bestgepflegten, von Manicures besorgten Nägel der anderen Gesellschaftsschichten angehörenden Personen keine Lunulabildung am II.—V. Finger zeigen. Aufgefallen ist mir die im allgemeinen geringe Ausbildung der Lunula bei den Juden.

Die Nägel im Sprachgebrauch.

Das Wort Nagel[1]) stimmt der Lautverschiebung gemäss mit den nur den Begriff jener Horndecke ausdrückenden sanskr. der „nakha(s)", das nakha-m), wovon sanskr. der nakhara(s), dessen -ar gleiche Ableitung wie jenes -al im althochdeutschen nakal ist. Altslavisch heisst der Nagel der nog't, russisch der nógot, litthauisch der nagas (auch = Huf, Klaue), griechisch mit vorgeschlagenem o der onyx. Durch Wandlung des chi in ss wird aus nychein nyssein = ritzen, schrammen, stechen, bohren. Da onyx zugleich Huf, Klaue bedeutet, ist die abgeleitete Bedeutung des Nagels, d. h des zum Einschlagen benutzten Stück Eisens oder Holz verständlich.

Im Mittelhochdeutschen hiessen die Nägel: Nagel Plur. nágele, nágel, negele, negel (1420). Mit Schwinden des g der nayl. Althochdeutsch hiess der Nagel „nakal oder nagal (Plural nagalâ). Später auch nagul, nagil.

Im Sprachgebrauch spielen die Nägel wie jeder Körpertheil eine gewisse

1) Weigand, Deutsches Wörterbuch. Giessen 1878.

Rolle. Die deutsche Sprache verwendet bildlich den Nagel um einen gewissen Grad der Kleinheit auszudrücken, wie in der Redensart „nicht um einen Nagel breit zurückweichen“. Der Ausdruck Nagelprobe ist wohl so zu erklären, dass der Zecher das Trinkgefäss umkehrte und zeigte, dass dasselbe so gründlich geleert war, dass kein Tröpfchen mehr auf den daruntergehaltenen Daumennagel zu entleeren war. Wahrscheinlicher ist aber, dass der Ausdruck von der mittelalterlichen Sitte herrührt, die Innenwand eines Trinkgefässes mit concentrischen Reihen von Nägeln zu versehen, von denen jede einen Theil des Gesammtmaasses bezeichnete. So hatte man in England Humpen, die etwa zwei Liter fassten und in denen durch acht Reihen Nägel je ein Viertelliter markirt war. Dies gab den Anlass zum Wetttrinken und natürlich zum Uebermaass im Trinken. Ein wohlmeinender englischer Kirchenfürst, der heilige Dunstan, der im 10. Jahrhundert lebte und der herrschenden Unmässigkeit durch Schliessung vieler Bierhäuser entgegenwirkte, befahl, die Trinkgefässe mit Nägeln zu versehen, damit Jeder sein Maass wissen könne; wer auf einen Zug mehr zu sich nehme, als durch die nächste Reihe nach unten bezeichnet war, sollte bestraft werden. Der grosse Bischof Anselm musste im Anfang des 12. Jahrhunderts bereits seinen Priestern die Nagelprobe verbieten. (Mässigkeitsblätter, Juni 1898). Die Redewendung, arbeiten, bis das Blut unter dem Nagel hervorspritzt, ist weniger als bildlicher Ausdruck, als als Uebertreibung einer an sich richtigen Beobachtung aufzufassen (Hände wundarbeiten).

Im Lateinischen ist die Verwendung des Begriffes „unguis“ mannigfach. „Mordere ungues“ oder „ungues corrumpere dentibus“ schliesst neben der realen Bedeutung gleichzeitig den Begriff der Reue oder des Verdrusses ein. „Medium unguem ostendere“ galt als Zeichen der ärgsten Schmähung, da der Mittelfinger als unzüchtig angesehen wurde. Sprichwörtlich wurde „unguis“ gebraucht in folgenden Redewendungen: „Abimis unguibus adusque summos capillos“ (Apul. met. 3,21) = Vom Kopf bis zu den Zehen oder „Ab imis unguibus ad verticem sumuum“ (Cic. Rosc. conc. 20). „A recta conscientia transversum unguem non oportet discedere“ (Cic. ad Attic. 13,20) = „Weiche keinen Finger breit von Gottes Wegen ab“. „Non ungue latius“ bedeutet gleichfalls keinen Finger breit. „De tenero ungui“ = Von Kindesbeinen an. „Ad unguem“ oder in „unguem“ bedeutet bis auf die Nagelprobe, ein von den Bildhauern entlehnter Ausdruck, welche mit den Fingernägeln zuletzt die Glätte ihrer Arbeit prüfen, ist also mit „bis auf das Haar“ zu übersetzen. Der Ausruf „Homo cuius pluris unguis quam tu totus es“ (Petr. 57.10) hat bekanntlich im Deutschen seine Analogie.

Aehnlich wie im Lateinischen ist der Sprachgebrauch im Griechischen *εἰς ὄνυχα* bis auf den Nagel entspricht völlig dem ad unguem. *Ὀδοῖσι καὶ ὄνυξι* wörtlich „mit Zähnen und Nägeln“ = „mit Händen und Füssen“ hat im Französischen seine Analogie. *Ἐκ κορυφῆς ἐς ἄκρους ὄνυχας*, von Kopf bis zur Zehe, ist gleichfalls im Lateinischen durch den Ausdruck ab imis unguibus ad verticem summum vertreten. *Ἐξ ὀνίχων* = ex unguibus bedeutet vom Innern heraus, von Grund aus. *Αἰ ὄνυχος ἐπ' ὄνυχος εἰς ὄνυχα* bis auf den Nagel, unserem bis auf's Haar entsprechend, wird mannigfach verwandt. Ex ungue leonem, *ἐξ ὀνύχων λέοντα* sind ja auch im Deutschen gebräuchliche Redewendungen geworden. *Ἐκ τῶν ὀνύχων τεκμήρεσθαι* an den Krallen erkennen, d. i., das Ganze an den charakteristischen Theilen erkennen, ist ein Ausdruck, der den Beweis giebt, welche Bedeutung die Griechen den Nägeln als Unterscheidungsmerkmal der einzelnen Thierklassen, aber auch als Symptom für gesunde und krankhafte Zustände beilegten.

Eine gute Zusammenstellung des bildlichen Gebrauches der Nägel in der französischen Sprache giebt der Dictionnaire de la Conservation. Von einem Menschen, der sich zu vertheidigen weiss, sagt man „Il a bec et ongles“. Von einem geistvollen Mann hebt man rühmend hervor: „Il a esprit jusqu'au bout des ongles“, von einem Muthigen: „Il a du sang jusqu'au bout des ongles“. Streng strafen bezeichnet man mit: „Donner sur les ongles“. Unter „Rogner les ongles“ versteht man, jemandem die Möglichkeit rauben, eine Beute zu bewahren.

Die wissenschaftliche Terminologie des Nagels und der Nagelkrankheiten.

In der folgenden Tabelle, die zum grossen Theile auf den Angaben Billing's beruht, ist eine Zusammenstellung der wissenschaftlichen Bezeichnung der Theile des Nagels und einzelner Nagelkrankheiten für die wissenschaftlich hauptsächlich in Frage kommenden Sprache, deutsch, französisch, englisch und griechisch-lateinisch gegeben.

Deutsch	Französisch	Englisch	Lateinisch-Griechisch
Nagel	ongle	nail	unguis
Nagelabfall	onychoptose	falling of the nails	onychoptosis
Nagelband	ligament des ongles	—	—
Nagelbett	lit de l'ongle, derme unguéal	nail-bed	lectulus unguis solum unguis onychostroma
Nagelblüthe	blanche sur l'ongle	gift-spotts flowers, liess	selene Leuko- nephele nychia
Nagelbruch	fracture de l'ongle	fracture of a nail	onychoclasis
Nageleinwachsung	ongle incarné, onglade	ingrown toe-nail	—
Nagelfalz	derme periunguéale	nail-fold	sulcus unguis
Nagelgeschwür	onyxis; panaris	paronychia	onyxis
Nagelgeschwulst	—	—	onychophyma
Nagelglied	phalange onguéal	ungual phalangs	—
Nagelkrankheit	maladie des ongles	diesease of the nail	morbus unguis
Nagelkrümmung	curvature des ongles	curvature of nail	—
Nagel matrix / mutter	racine de l'ongle	matrix of nail	matrix
Nagelpilzerkrankung	onychomycose	onychomycosis	onychomycosis
Nagelschaden	onyxis	onychia	—
Nagelschwund	atrophie de l'ongle	atrophie of nail	onychatrophie
Nagelspitze	—	thikest of nail	—
Nagelwall	derme surunguéal	nail-wall	vallum unguis
Nagelwurzel	racine de longle	root of nail	radix unguis
Nagelzwang	—	paronychia, arctura	—
Nietnägel	envie	agnails	

Die Nägel im Volksglauben.

Die Angaben über die Nägel im Sprachgebrauch zeigen wie die verschiedenen Völker dies Organ in der Sprache bildlich verwertheten. Eine kurze Uebersicht über die abergläubischen Vorstellungen, die die einzelnen Völker und Zeiten an die Nägel knüpfen, ist wohl durch das Interesse gerechtfertigt, das jeder Blick in die Volksseele verdient.

Die Israeliten pflegten zur Zeit der Trauer ihre Nägel nicht zu schneiden. Mephisobeth liess ihre Nägel wachsen, so lange David im Elend verblieb. Die Rabbiner liessen die Daumennägel lang wachsen, um die Beschneidung besser vornehmen zu können. Bei den Römern wurde das Abschneiden der Nägel sorgfältig von besondern Heilkünstlern, den Tonsores ausgeführt. Die römischen Damen hatten besondere „Servae" für die Pflege ihrer Nägel. An Festtagen war das Schneiden der Nägel verboten.

Plutarch berichtet, dass nach Hesiod's Angaben ein ähnliches Verbot in Aegypten bestanden habe. Aehnlich bestand nach Plinius (Lib. 28, Cap. 2) in Rom die Sitte, die Nägel zur Zeit der Nundinae (neunte Tag, Markttag) nicht zu beschneiden. Auch während der Seereise beschnitten die Römer die Nägel nicht.

Die Nagelschnitzel wurden zu verschiedenen Zauberzwecken gebraucht. Im Volk sammelte und vernichtete man daher sorgfältig alle Nagelschnitzel, um einen gegen die Person des früheren Besitzers der Nägel gerichteten Zauber zu verhindern (Bartholinus).

Aristoteles (Lib. III der Hist. anim. II) sprach die Anschauung aus, dass die Nägel nach dem Tode noch wachsen. Die Bedeutung, die Aristoteles für die Medicin des Mittelalters hatte, macht es verständlich, dass diese Ansicht immer wieder ausgesprochen wurde. Plotinus z. B. (um 1580) nahm an, dass in der Leiche noch Lebenskraft genug zurückbleibt, um ein Wachsen der Nägel zu erklären. Auch Haller (Element. physiolog. T. V, Sect. I § XVI, p. 276) berichtet noch, dass an dem seit 205 Jahren einbalsamirter Leichnam der Catharina Vieri die Nägel so stark gewachsen seien, dass sie jährlich geschnitten werden mussten.

Aber schon 1624 wendete sich Joh. Rudolph Camerarius gegen diese Lehre. Zwar beobachtete er auch an einem seit 25 Jahren zu anatomischen Zwecken aufbewahrten Leichnam dies anscheinende Wachsthum: „Ungues a me resectos crebrius increscere et ad priorem magnitudinem mox redire animadverti". Er giebt aber selbst die Erklärung „marescente carne et cute", durch die Eintrocknung der Haut schrumpfen die Gewebe langsam mehr und mehr, so dass die in der Haut sitzenden Horngebilde stärker hervortreten „und schliesslich bis an ihre letzten Enden sichtbar werden." Auch Ruysch (1638 bis 1731) tritt für diese völlig sachgemässe Auffassung ein. Man kann sich von der Thatsache der Schrumpfung der Weichtheile an Mumiennägeln überzeugen.

Beruht der Glaube an das Wachsthum der Nägel nach dem Tode wenigstens auf einer an sich richtigen Beobachtung, so sind die im Folgenden mitgetheilten, mit den Nägeln in Verbindung stehenden abergläubischen Vorstellungen freie Phantasiegeburten des Volksgeistes.

Nach Ulrich Jahn gräbt man ausgekämmte Haare oder abgeschnittene Nägel unter die Stallthüre oder Schwelle seines Feindes, um ihn zu verrufen. Alles Böse, alles Leid des Verrufenden theilt sich dem Feinde oder dessen Vieh mit. Gräbt der Verrufene die Haare oder Nägel aus und verbrennt sie, so ist der Zauber gebrochen.

Wie Frankenau erwähnt, glaubt man, das Fieber hemmen zu können, wenn man Nagelabschnitte des Kranken vor Sonnenaufgang an fremde Thüren nagelte (Thomas Bartholinus, Histor. anat. centur. IV cent. III, Vol. 66). Andere nehmen an, die Krankheiten schwinden, wenn man Fischen Nagelabschnitte anhefte und die Fische dann wieder schwimmen lässt. Auch Krebse thun dieselben Dienste. Ein fernerer Aberglaube lässt Zahnschmerzen aufhören,

wenn man die Nägel am Freitag schneidet. Von Händen und Füssen abgeschnittene Nägel vertreiben, wenn sie dem Kranken auf den Leib gebunden werden, die Wassersucht. Die Dänen geben nach Blech ihren Todten die abgeschnittenen Nagelschnitzel mit in das Grab. Die Posaunen der Engel sollen aus diesen Nagelschnitzeln gemacht werden. Nagelschnitzel in eine zu diesem Zweck angebohrte Eiche gebracht, sollen Podraga mildern oder sogar auch abwenden. Die verlorenen Kräfte gewinnt ein Kranker wieder, wenn er Nagelschnitzel in die Wurzel eines Kirschbaumes bringt und das künstlich gemachte Loch wieder sorgfältig verstopft.

Die Erzählung Ronhauts, dass eine Frau, die Teufel aus ihren gryphotisch veränderten Nägeln austreiben liess, erscheint bei der Häufigkeit, mit der auch heute noch die Besprechung geübt wird, völlig verständlich.

Nach Faye soll die Ansicht (wo?) herrschen, dass die Nägel der Hinterfüsse des Elennthieres gegen Epilepsie nützlich seien. Wenn die Thiere ermüdet sind, sollen sie in eine Art von epileptischen Krämpfen verfallen; sie erholen sich wieder, wenn sie an den Nägeln ihrer Hinterfüsse nagen.

Die weissen Flecke auf den Nägeln (flores unguium), über die an anderer Stelle ausführlich gesprochen ist, werden noch heut mit dem Ausdruck „Glück“ bezeichnet und als entsprechendes Omen angesehn. Die Chiromantie sah in den nach Form, Farbe, Consistenz so verschieden gestalteten Nägeln ein gutes Object für die Kunst, Gläubige zu täuschen.

So erwähnt z. B. Lentilius, dass um 1698 in Rothenburg a. d. Tauber ein Kurpfuscher namens Blumenstock lebte, der auch die Erkrankungen aus den mehr oder weniger blassen und frischen Farbentönen oder Nägel diagnosticirte.

Das grosse vollständige Universal Lexicon (Leipzig und Halle 1740) giebt eine interessante Zusammenstellung der chiromantischen Lehre in Bezug auf den Nagel.

Schmale und lange Nägel der Füsse bedeuten Weisheit und vollkommenen Verstand, breite eine gute Leibesconstitution, runde Geilheit und Wollust.

Ausführlicher wird über die Fingernägel berichtet.

1. Lange Nägel bedeuten eine „gute Natur“; ein solcher Mensch ist jedoch sehr misstrauisch. 2. Lange und breite Nägel weisen auf einen Verschwender, der gleichzeitig noch furchtsam ist, hin. 3. Lange schmale, den Adlerklauen ähnliche Nägel zeigen einen ehrgeizigen, herrschsüchtigen Menschen an. 4. Der Besitzer „mittelmässiger“ runder Nägel ist eine „gute Natur“, ein Freund geheimer Wissenschaften. 5. Kleine runde Nägel sind das Zeichen eines obstinaten, zornigen, verdriesslichen Menschen. 6. Grosse umgebogene oder gekrümmte Nägel markiren einen aufgeblasenen ehrgeizigen Chicaneur, Betrüger und Verführer. 7. Kleine gebogene Nägel weisen auf ehrgeizige, hoffährtige Leute, die mit Gewalt sich hervorthun wollen, hin. 8. Dicke und „fleischige“ Nägel offenbaren einen faulen und trägen Menschen. 9. Rothe und fleckige Nägel zeigen cholerische, unordentliche, grausame Menschen an. 10. Lange und blasse Nägel finden sich bei schwachen und kranken Leuten, die zu Fiebern, Betrügerei und Hurerei geneigt sind. 11. Blasse und blanke Nägel sind ein Zeichen der Melancholie, eines kurzen Lebens und geschwinden Todes. 12. Die Besitzer schwärzlicher Nägel sind ökonomische, materiell gesinnte Menschen. 13. Von verschiedener Bedeutung sind weisse und schwarze Punkte auf den Nägeln. Theilt man die Nägel in drei Theile, so bedeutet jeder Theil 4 Wochen, die bis zur Erfüllung des durch den weissen oder schwarzen Punkt angekündigten Ereignisses vergehen. 14. Das Zeichen muss, um wirksam zu sein, in der Mitte des Abschnittes stehen. 15. Die weissen oder rosenrothen Punkte und Streifen bedeuten Glück, die schwarzen oder

dunklen Unglück, nach den Eigenschaften der Planeten, denen die einzelnen Finger zugeeignet sind. 16. z. B.: Weisse Punkte auf dem Daumennagel verheissen Glück im Krieg oder bei der Heirath, schwarze das Gegentheil. 17. Weisse Flecke auf dem Zeigefinger zeigen Ehre und Ruhm, auf dem Mittelfinger Glück bei der Erbschaft an u. s. w.

Camillus Baldus weicht übrigens, wie Blech erwähnt, in Einzelheiten von dieser Deutung ab.

Es sei schliesslich noch ganz kurz die ärztlich-therapeutische Verwendung der Nägel erwähnt. Man sieht jedenfalls, dass die Organotherapie nicht gerade ohne Vorbild ist. Wunderbarerweise sind die Nägel nie bei Nagelerkrankungen gegeben worden. Schröder (Pharmacop. Lib. V, c. T. V, No. 94) sagt: „Ungues cient vomitus intus assumpti tum in pulvere tum in infusione". Dem Kranken müssen die abgeschnittenen und geschabten Nägel ohne sein Wissen beigebracht werden.

Rosinus Lentilius sagt in seiner Miscellaneis medico practico (III. 133): Vomitorium. R. rasur. unguium bene mundad. Infusio ex his in vino albo vinumque illud redditur emeticum innoxium.

Auf eine allerdings falsch verstandene Beobachtung ist die Anschauung zurückzuführen, dass die Nägel als Zeichen der Rechtzeitigkeit der Geburt angesehen wurden. Man nahm an, der sieben Monate alten Frucht fehlen Haare und Nägel vollständig.

Geschichte.

Hieronymus Mercurialis theilt in seinem „Liber de decoratione", Venetiis 1585, die Anschauungen der Alten über die Genese und den Zweck der Nägel mit: Fiunt enim ea ipsa cute, ut saepe docuit Aristoteles praesertim vero 10 sect. probl. 65 et 2) de gener. animal. cap 4. Nam dicebat Aristoteles, Aethiopum ungues propterea nigros esse, qua fiunt ex cute, et ut originem atque finem bene comprehendatis, Hippocrates in lib. de carnibus seu de principiis dixit, ungues fieri ex materia excrementitia crassa, glutinosa et terrestri., demandata ab ossibus atque ab articulis ad extremitatis cutis; ut propter hoc dixerit Aristoteles 4 c. 2 de gen. animal. hominem miminis omnium animalium unguibus esse donatum eo quod terreno excremento minime omnium exuberet et propter hoc etiam solebat dicere Plinius ungues esse veluti clausuras ipsorum nervorum. Finis autem propter quem ungues producti sunt, fuit appositus a Platone in Timeo. Sed Galenus (I de us. parc. c. 7 et 8) disputans adversus Platonem voluit potissimum usum in corpore nostro unguium esse, ut fieri possit apprehensio firma et stabilis.

Lederer giebt in seiner Dissertation, 1834, folgende kurze Uebersicht über die Entwicklung der Ansichten von der Genese der Nägel:

Empedocles sagt: unguem per congelationem e nervo constituisse". Bei Aristoteles heisst es" *ἐκ νεύρου*. Unter *νεῦρον* ist nicht „nervus" sondern „tendo" = Sehne zu verstehen. Celsus meint: „ungues a nervis orti indurescunt ideoque non ossi sed carni magis radicibus suis inhaerent". Plinius äussert sich: „clausulas nervorum summas esse ungues. Die Aerzte des

Mittelalters schlossen sich der Anschauung an, besonders Foësius, Scafflionus, Riolanus. Sie glaubten: „Ungues esse ultimam tendinis moventis digitos extremitatem extra carnem et cutem aëri expositam.“ Chirac sagt: „Ungues a tendinibus musculorem extensorum digitorum oriri.“ Diese Anschauung nahmen Bartholimus, Vesalius Spigelius auf und meinten: „ungues circa radicem ligamento connexos esse cum digito.“ Realdus Columbus wich zuerst etwas von dieser Auffassung ab und erklärte, die Nägel gingen theils von der Haut, theils von den Extensorensehnen aus. Ganz irrthümlich war die Ansicht von Ruysch, Malpighi, Boerhave, die einen Ursprung der Nägel aus den Nerven annahmen.

Die von Doläus citirte Ansicht von Blankardus, die Nägel seien „ex pilis in vicem concretis“ entstanden, entspricht schon unserer modernen Anschauung, die in der That eine grosse Analogie zwischen den beiden hornigen Anhangsgebilden der Haut gefunden hat. Man hat geradezu den Nagel ein Riesenhaar genannt.

Wie die Humoralpathologie des 18. Jahrhunderts die Pathogenese der Nagelkrankheiten auffasste, zeigte eine Bemerkung Verduc's (1710). Wenn der Ernährungssaft „acris“ wird, spalten sich die Nägel: enthält er dagegen „des particules roides et piquantes“, so tritt eine Krümmung des Nagels ein. Johannes Doläus erklärt das Einwachsen der Nägel folgendermaassen:

„Unguis ex Cartesianorum sententia se defodit sub carne a liquore nutritio in unguium tabulas copiosius affluente eosque supra modum inflante, sed cum tubuli ad unguium latera constituti liberius extendi possint, abundatiorem succum nutritium excipiunt a quo supra requisitos fines exorescentes subjectam carnem subeunt et in ea se defodiunt“.

Die speciellen Anschauungen der Autoren früherer Zeiten über die pathologischen Zustände werden bei den einzelnen Kapiteln besprochen werden. Hier sei nur kurz die Entwicklung der Litteratur der Nägel skizzirt. Die erste Monographie stammt von Georgius Fridericus Francus de Frankenau und ist betitelt: Onychologia curiosa sive de unguibus. Jenae 1646. Gegen Ende des vorigen und in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wurden wichtige Beobachtungen über die Pathologie der Nägel gemacht. Eine grosse Zahl von Dissertationen beschäftigt sich mit der Anatomie, Physiologie und Pathologie der Nägel. Ein Theil derselben ist eine getreuliche Abschrift älterer Dissertationen und enthält kaum eine neue Beobachtung. Als Fundstätten für historisches Material sind die Dissertationen von Blech und Lederer hervorzuheben. In der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts bringen französische Thesen viel brauchbare Beobachtungen. Insbesondere ist die Dissertation von Ancel und die Habilitationsschrift von Arloïng zu erwähnen. Merksteine in der Anatomie und Physiologie der Nägel sind die Arbeiten von Kölliker, Virchow, Unna, in der Pathologie von Beau, Guenther, Arnozan u. a. Eine moderne mit Berücksichtigung des vorhandenen Materials gefertigte Monographie ist bisher nicht vorhanden gewesen.

Die Häufigkeit der Nagelerkrankungen.

Eine genaue Uebersicht über die Häufigkeit der Nagelerkrankungen aufzustellen ist ganz unmöglich. Meist ist die Erkrankung des Nagels ein Symptom einer pathologischen Affection des ganzen Organismus oder der Hautdecke. Bei der Besprechung der einzelnen Nagelkrankheiten sollen nach Möglichkeit exacte Zahlen gegeben werden. In den grösseren medicin-statistischen Werken wird im allgemeinen nur dem Unguis incarnatus eine gewisse Aufmerksamkeit geschenkt. Im Jahrgang I—V des klinischen Jahrbuches wird über 307616 Patienten, die die chirurgischen Universitätspolikliniken Preussens besuchten, berichtet. 1090 litten an eingewachsenen Nägeln, d. h. 0,3 pCt.

Weit geringer ist die Zahl der Nagelerkrankungen in den Universitätspolikliniken für Hautkranke. Nur 0.13 pCt. der Kranken waren in der Rubrik „Nagelkrankheiten" untergebracht. Unter 35853 poliklinischen Kranken wurden bei 48 Nagelerkrankungen diagnosticirt. Wahrscheinlich ist auch diese Zahl viel zu hoch und nur durch Hinzurechnung vieler Fälle von Unguis incarnatus entstanden. In Jahrgang II des Jahrbuches werden unter 8781 Kranken 32 Nagelaffektionen, im Jahrgang IV unter 7113 Kranken 6 Nagelaffektionen aufgeführt.

Für die Häufigkeit der symptomatischen Nagelerkrankungen fehlt im allgemeinen jede Schätzung. Nur für Geisteskrankheiten findet sich eine verwerthbare Angabe. Papillon fand unter 1650 Kranken 250 mit Querfurchen auf den Nägeln. In nur etwa 15 Fällen konnte für die Entstehung der Nagelfurchen eine somatische Erkrankung verantwortlich gemacht werden.

Eintheilung der Nagelerkrankungen.

Es erschien mir zweckmässig bei der Eintheilung der Nagelerkrankungen nicht ein theoretisch construirtes System zu Grunde zu legen. Die Verhandlungen über die neuen Versuche zur Systematisirung der Hautkrankheiten (Verhandl. des IV. Congresses der Deutsch. dermatolog. Gesellschaft) haben den Beweis gegeben, dass bisher noch nicht einmal für die Hautkrankheiten ein allen Ansprüchen genügendes System gefunden ist. Bei der Beschreibung der Nagelerkrankungen schien es vor allem nothwendig, in den einzelnen Kapiteln Zusammengehörendes auch zusammen zu bringen. Freilich musste häufig von dem Standpunkte „A potiori fit denominatio" ausgegangen werden. Dieselbe Nagelveränderung kann ein Symptom einer allgemeinen Erkrankung und das einzige krankhafte Phänomen in einem sonst für unsere Untersuchungsmethoden gesunden Organismus darstellen. Eine subunguale Blutung wird verschieden aufgefasst werden müssen, wenn sie bei einem Gesunden und wenn sie bei einem Tabetischen auftritt. Sehr erschwert wird die Darstellung der Pathologie der Nägel durch die oft ungenaue Schilderung der Autoren. Häufig genug werden die Nagelerkrankungen mehr als Curiosa, als als Symptome

etwaiger sonst vorhandener Krankheitserscheinungen aufgefasst. Dementsprechend wird auf sonst etwa vorhandene, insbesondere auf eine krankhafte Störung des Nervensystems hinweisende Erscheinungen wenig geachtet.

In dem weiter unten von mir aufgestellten System habe ich mich bemüht, die Beziehungen der Nagelerkrankungen zu den pathologischen Processen der Haut und des Gesammtorganismus zur Darstellung zu bringen. Ich glaube, dass das gewählte Eintheilungsprincip wesentliche Vortheile vor den bisher bekannten Systemen der Nagelerkrankungen hat. Die Eintheilung der Nagelaffektionen nach Wilson hat wohl nur noch historisches Interesse. Zusammenhängendes wird getrennt, wichtige Krankheiten werden nicht erwähnt, Symptome als Krankheiten aufgefasst.

1. Diseases of the Nail.

Flores unguium (Mendacia)	Mollities unguium
Selene unguis	Fissura unguium
Lapsus unguis	Ungues fibrosi
Alopecia ungualis	Onychogryphosis
Scabrities unguium (defoedatio, degeneratio)	Eczema unguium
Tinea unguium	Lepra unguium
	Phytosis unguium[1])

2. Diseases of Appurtenances.

Pterygium unguium
Agnails
Ficus unguium
Onychia { Idiopathic / Strumous / Syphilitic

3. Errors of Developement.

Arctura[2]) unguis	Unguis bifidus[3])
Ungues aduncі	Ungues spurii[4])

Weit klarer ist das System von Ancel, das ein beredtes Zeugniss für das bekannte Schematisirungstalent des Franzosen abgiebt.

Altérations des ongles.

Cause externe {
- Traumatiques { Contusions / Onyxis traumatique / Ongle incarné }
- Blessures des nerfs . . Altérations onguéales consécutives
- Parasites { Achorion / Trichophyton / Microsporen }
- Altérations provoquées { Cause interne { Absorption du nitrate de l'argent, de l'indigo } / Cause externe { Altérations professionelles } }

1) = Onychomycosis,
2) = Krallenbildung der Nägel.
3) = Nagel bei Polydactyle.
4) = Heterotopia spuria (Nägel auf Amputationsstümpfen).

- Cause interne
  - Troubles de nutrition
    - générale
      - Pyrexie
      - Maladies aigues fébriles
    - locale . . Fracture des os des nombres
  - Troubles de la function hémato-poiétique
    - Tuberculose
    - Affections cardiaques
    - Chlorose, Scorbut, Cyanose
  - Maladies constitutionelles
    - Syphilis Onyxis
      - forme inflammatoire
      - forme sèche
    - Scrofule Onyxis
    - Arthritis
      - Eczem
      - Lichen
      - Pityriasis
    - Herpetisme . . Psoriasis
    - Lèpre
      - Leproïdes furfuracées
      - „ „ squameuses

Difformités.

- Congenitales
  - Absence des ongles
  - Ongles surnuméraires
  - Vices d'implantation
- Spontanées de cause interne
  - Ichthyosis
  - Elephantiasis
  - Achromie
- Accidentelles
  - Cicatrices onguéales
  - Tumeurs sous-unguéales
  - Ongéogryphosis

Es ist ausserordentlich schwierig, nach diesem System eine Beurtheilung der Fälle pathologischer Veränderungen zu geben. Warum ist die Nagelveränderung bei Elephantiasis eine „difformité", bei der Pityriasis rubra pilaris eine „altération"? Bewirkt wirklich nur eine „cause interne" ein Eczem; nicht auch eine „cause externe" wie chemische Reizung u. s. w.? „Cicatrices desongles" sind doch nicht so sehr eine besondere „difformité", als vielmehr eine durch eine „cause externe" hervorgerufene „altération". Je mehr man das auf den ersten Blick bestehende System analysirt, desto klarer wird seine practische Unbrauchbarkeit.

Meine Eintheilung geht von dem Princip aus, die Nagelerkrankung möglichst als ein Symptom einer allgemeinen Erkrankung der Haut oder des ganzen Organismus aufzufassen. Eine Onychogryphosis, die nach einer Nervenverletzung entsteht, ist demnach unter Nagelerkrankungen in Folge Nervenverletzungen zu rubriciren. Es ist für mich unzweifelhaft, dass mit der Verfeinerung unserer Untersuchungsmethoden die Zahl der idiopathischen Nagelerkrankungen progressiv abnehmen wird.

I. Congenitale Missbildungen
- Mangel der Nägel.
- Ueberzählige Nägel.
- Falsche Implantirung der Nägel (Heterotopie).

II. Erworbene Erkrankungen.

A. Eigentliche Nagelerkrankung mit vorwiegender Betheiligung

1. der Nagelplatte
   - a. Onychatrophie
   - b) Onychorrhexis
   - c) Onychauxis
   - d) Leukonychie

2. des Nageloberhäutchens { Nietnägel / Pterygium
3. der Nagelplatte, des Nagelbettes, der Nagelmatrix { a) Blutungen / b) Verletzungen, Narben / c) Nagelgeschwür / d) Einwachsen des Nagels
4. der Nagelwälle . . Warzenbildung
5. der Nagelphalanx { Subunguale Tumoren / Tumoren der Phalanx

B. Nagelerkrankungen als Symptome anderer Krankheiten.

α Hautkrankheiten.

1. Parasitäre { a) Onychomycosis trichophytina / b) Onychomycosis favosa / d) Scabies / c) Insektenerkrankungen / e) Plica polonica
2. a) Ichthyosis
   b) Elephantiasis
3. a) Ekzem
   b) Psoriasis
   c) Pityriasis rubra pilaris
   d) Lichen
   e) Psorospermosis
4. a) Pemphigus
   b) Epidermolysis bullosa
   c) Dermatitis herpetiformis Duhring
   d) Impetigo herpetiformis
   e) Verbrennungen und Erfrierungen
   f) Desquamative Hauterkrankungen
   g) Dermatitis nach Röntgenstrahlen
5. a) Sclerodermie
   b) Hautatrophie

β Allgemeine Erkrankungen mit vorwiegender Lokalisation auf der Haut.

1. Syphilis
2. Lepra
3. Morbus Addisonii
4. Variola

γ Allgemeinerkrankungen.

1. Tuberculose
2. Rachitis
3. Carcinom
4. Herz- und Gefässkrankheiten
5. Rheumatismus und Gicht
6. Chlorose
7. Scorbut
8. Malaria
9. Diabetes

δ Nervenerkrankungen.

1. Peripherische Neurosen { a) Nervenverletzungen und Neuritis / b) Morvan'sche Krankheit / c) Erythromelalgie / d) Akrodynie

BOSTON MEDICAL LIBRARY. AUG 3 1903

2. Rückenmark { a) Tabes dorsalis / b) Myelitis transversa / c) Syringomyelie
3. Gehirn { Multiple Sclerose / Apoplexie / Erweichungsherde / Gehirnsyphilis
4. Psychosen { Progressive Paralyse / Melancholie / Paranoia
5. Functionelle Neurosen { Hysterie / Epilepsie

ε Knochenerkrankungen.
1. Akromegalie[1])
2. Luxation der Nagelphalanx
3. Knochenbrüche

ζ Altersveränderungen
1. Nägelknabbern
2. Greisenveränderungen

C. Nagelveränderungen bei gewerblicher Thätigkeit.

D. Forensisch wichtige Nagelveränderungen (Intoxicationen).

Bevor ich an die Schilderung der einzelnen Krankheiten gehe, muss ich in zwei Capiteln den allgemeinen Einfluss der Erblichkeit und der psychischen Alteration abhandeln. Zweckmässig erscheint es auch, zwei wichtige Symptome, die bei den verschiedenen Krankheiten sich finden, die Furchenbildung und den Nagelwechsel vor dem eigentlichen System der Nagelerkrankungen zu besprechen.

Einfluss der Erblichkeit.

Die Beobachtungen über die Erblichkeit von Nagelerkrankungen sind recht spärlich. Die congenitalen Erkrankungen, über deren Erblichkeit nichts bekannt ist, sind in einem besondern Abschnitt behandelt. Matecki meint, dass die hippokratische Nagelkrümmung bei phthisischen Kindern phthisischer Eltern vorkomme. Die Modificirung des Satzes, entsprechend den modernen Anschauungen über die Phthise, ist wohl selbstverständlich. Bemerkenswerther ist die Beobachtung von Follet, nach der Vater und Tochter an Diabetes litten und spontane Nagelabfälle beobachteten. Congenitale Anonychie stellte Jacob bei 3 Geschwistern fest (vgl. den Fall bei „Anonychie“). Dubreuilh und Frèche sahen Onychorrhexis bei einem $10^1/_2$ jährigen Mädchen, dessen 4 Geschwister gleichfalls atrophisch Nägel hatten. Allen beschreibt bei Grossvater und Enkel Nagelekzeme bei Ekzem an den Händen.

Sedgwick beobachtet bei einer Frau und deren beiden Töchtern Querfurchen auf den Nägeln, ohne über deren specielle Aetiologie Mittheilung zu

1) Selbstverständlich ist die Akromegalie keine Knochenerkrankung. Die Rubricirung ist hier nur erfolgt, weil das Nagelwachsthum bei dieser Affection zu dem Knochenwachsthum in einem causalen Abhängigkeitsverhältniss steht.

machen. Blech erwähnt eine Frau, die an sich, ihrem Sohn und ihrer Tochter ein im 9. Lebensjahr beginnendes anormales Wachsthum des rechten Zeigefingernagels feststellte. Die Nägel wurden rauh und gefurcht. Arloïng sah bei einem 20jährigen jungen Manne allgemeine Leukochromie der Nägel (Leuconychia totalis?) Alle Nägel der Hände und Füsse waren weiss, opak, längsgestreift und ein wenig rauh. Der Vater zeigte dieselbe Anomalie; der Grossvater soll nur weisse Flecke auf den Nägeln gehabt haben. Sehr bemerkenswerth ist eine Beobachtung Brochard-Rigauds von „Onyxis congenital et héréditaire scrophouleux."

Bei einem 24jährigen Arbeiter, dessen Nägel bereits seit der Geburt hochgradig verändert waren, betrug die Dicke der gewulsteten, klauenartigen Nägel 4—5 mm. Die Matrix bildete einen beinahe 5 mm über dem Hautniveau des Fingerrückens prominirenden Wulst. Sobald der Kranke die Hände in eine die Nägel reizende und erweichende Flüssigkeit taucht, schwoll der ganze Nagel an und es entleerte sich eine rahmige, eitrige Flüssigkeit. Die erkrankten Particen waren sehr schmerzhaft. Die Nägel waren beträchtlich verkürzt. Zwischen den Nägeln und dem Nagelbett befand sich ein grauweisses Zwischengewebe, das man stückweise abkratzen konnte. Zuerst erkrankt war der linke Daumen, der zur Zeit geheilt war; eine nach oben zu concave Linie lief, 1 cm vom hinteren Nagelwall entfernt, über die Nagelplatte. Die übrigen Nägel befanden sich in verschiedenen Stadien der Erkrankung; am meisten ist der rechte kleine Finger erkrankt, dessen beide seitliche Nagelwälle geschwürig zerfallen waren. Bei Jodoformbehandlung erfolgt erhebliche Besserung.

Der ziemlich gleichaltrige Bruder des Kranken hat lange, stark gekrümmte, gleichsam in der Längsrichtung gefaltete Nägel. Zwischen Nagel und Nagelbett fand sich ein starkes, schmutzig gefärbtes Horngewebe. Die Nagelphalangen waren trommelschlägelähnlich deformirt. Besonders an den Ringfingern war die Nagelphalanx wie eine grosse Olive angeschwollen. Auf dem Nagelbette waren grosse, grau belegte Ulcerationen vorhanden, deren sitrige Secretion den Nagel zum grössten Theil corrodirt hatte. Der rechte Zeigefingernagel war, im Vernarben begriffen, der Nagel selbst atrophisch.

Bei beiden Brüdern ist ererbte oder erworbene Syphilis ausgeschlossen, die sonstige Anamnese ergiebt nichts Bemerkenswerthes. Der Vater soll an derselben Erkrankung gelitten haben. (Leider ist nicht erwähnt, ob Trichophytie sicher auszuschliessen ist. Der Autor sieht in der familiären Erkrankung den Ausdruck einer scrophulösen Diathese.)

Montgomery beschreibt einen interessanten Fall von Nagelwechsel, der in dem Kapitel: Idiopathischer Nagelwechsel referirt ist. Die Mutter des Patienten wechselte alle 8—9 Monate die Nägel, während bei 2 Brüdern dieser Mutter die Nägel alle 3 Jahre abfielen. Der Vater des Patienten, eine Tante, 2 Onkel und eine Tochter eines Onkels (väterlicherseits) litten an „schlechten" Nägeln. Nagelabfall wurde bei letzteren nicht constatirt.

Eine Familienkrankheit, charakterisirt durch Veränderungen der Haare und Nägel, beschrieben Nicolle und Halipré.

Bei einem 18jährigen Idioten mit völliger Atrophie der Schilddrüse waren die Haare sehr dünn, weiss, leicht im Büschel ausreissbar. Die Haare gleichen völlig den Flaumhaaren, sodass die Grenzen der behaarten Kopfhaut kaum festzustellen waren. Die Nägel der Hände verbreiten einen furchtbaren, durch antiseptische Waschungen nicht zu bekämpfenden Geruch. Die Nagelphalanx — die Finger waren sonst normal — war an allen Fingern geröthet, geschwollen, vergrössert. Die längsgestreiften Nägel waren länger und dicker als normal, rauh, mit Schüppchen bedeckt; sie neigten zur distalen Krümmung. Dabei waren sie zerbrechlich, theilweise gespalten und zerschlitzt. Einige waren aus der Falz herausgehoben. Ihre Färbung war gelb, der freie Rand schwarz. Die Nagelwälle waren der Sitz von Geschwüren, die zum Theil bis unter den Nagel sich erstreckten und den Abfall der Nägel zur Folge hatten. Die Nägel der Zehen waren ähnlich, aber weniger intensiv befallen. Syphilis und Lepra sind ausgeschlossen. Die Krankheit soll seit frühester Jugend bestanden haben. Die Affection der Nagelwälle halten die Autoren für secundäre Infectionen.

In der Familie des Kranken war die Krankheit in mehr oder weniger hohem Grade bei 54 6 Generationen angehörenden Individuen 36 Mal vorhanden (22 Männer, 14 Frauen). Es erkrankten:

in der	I. Generation	1	von	1			
„ „	II. „	1	„	1			
„ „	III. „	5	„	5	bekannten	Individuen	(eine Anzahl Individuen jung gestorben).
„ „	IV. „	13	„	15	„	„	(4 unbekannt).
„ „	V. „	13	„	25	„	„	
„ „	VI. „	3	„	7	„	„	

Nicolle und Halipré heben die Neigung der Familienkrankheiten, in den späteren Generationen zu verschwinden, hervor. Die Nagelerkrankung ist im höheren Grade erblich als die Haaraffection. Die Autoren sind geneigt, wegen der erblichen Belastung der Familie mit Geisteskrankheiten, Hysterie, Strabismus u. s. w. in der Nagelaffektion eine Degenerationserscheinung zu erblicken.

Dubreuilh und Frèche sahen Onychorrhexis bei 5 Geschwistern (vergl. S. 63), Lawrence Leukonychie bei Vater und Sohn.

Fraglich ist es, ob man von Erblichkeit in einer Beobachtungsreihe Lejards sprechen darf. Bei 14 Kretins aus den Pyrenäen vererbten sich gewisse Veränderungen an Haaren und Nägeln. Die betreffenden Personen hatten congenitale hypertrophische Nägel und relative und absolute Alopecien. Einzelne Familienmitglieder blieben verschont. Alle Kretins stammten aus Salies, wo Salinen vorhanden sind. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es sich um Abkömmlinge von Leprösen handelt.

Kommt Onychomycosis favosa und trichophytina in derselben Familie vor, so ist nur an Infection zu denken; die Annahme einer hereditären Disposition zur Infection erscheint nicht begründet.

Psoriasis unguium bei mehreren Angehörigen derselben Familie kann natürlich bei der Neigung der Krankheit zu hereditärer Uebertragung vorkommen, ist aber nicht bisher beschrieben worden. Dagegen ist die Heredität deutlich bei der Epidermolysis bullosa (vgl. das Capitel).

Die Einwirkung starker psychischer Alterationen auf die Nägel.

Die Frage, ob die Horngebilde durch starke psychische Affecte plötzlich verändert werden können, ist vor allem bei den Haaren viel discutirt und auch heut noch nicht entschieden worden. (Plötzliches Weisswerden der Haare). Für plötzliche Nagelveränderungen nach psychischen Affecten liegen folgende Beobachtungen vor, die wir im Kapitel: Idiopathischer Nagelwechsel (cf. S. 64) zusammengestellt haben:

1) Kannegiesser: Schneider glaubt den Teufel gesehen zu haben. Einige Tage darauf Nagelabfall.

2) Foley: Haar- und Nagelausfall nach Unwetter.

3—5) Arago, Cooper Todd, Tyson, Nagelausfall nach Gewitter.

Für besonders beweiskräftig wird man diese Fälle nicht ansehen, zumal bei Gewittern noch andere Momente (elektrische Strahlen nach Analogie der Röntgenstrahlen) in Frage kommen. Erwähnt sei hier des historischen Interesses halber, dass Frankenau (1646) in einem Fall von Onychogryphosis als Ursache ein Versehen der schwangeren Mutter, die einen Adler mit gewaltigen Klauen gesehen hatte, angiebt. Sehr wunderbar ist eine Beobachtung von Moritz (1786). „Eine Frau empfand stets 4 Wochen nach einem fruchtbaren Beischlaf einen „Anschuss“ im vordersten Glied der Finger. Es entstand eine

Blase, die aufgestochen wurde und sich in ein Panaritium umwandelte, das nach Ausstossung des Knochens heilte. In der ersten Schwangerschaft wurde der linke Mittelfinger, in der zweiten der linke Zeigefinger, in der dritten der linke kleine Finger, in der vierten der linke Daumen, in der fünften der rechte Daumen, in der sechsten der rechte kleine Finger, in der siebenten der rechte Daumen befallen. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass es sich um Selbstverstümmelungen einer Hysterica gehandelt hat, wofür schon der Umstand spricht, dass zuerst die bequemer zu erreichenden linken Finger afficirt wurden. Selbstverständlich giebt Moritz nicht diese Erklärung.

Ebenso lässt auch die Beobachtung Papillons, der bei Geisteskranken, acuten Delirien und acuten Manieen Furchenbildung auf den Nägeln folgen sah, eine die „psychische“ These der Nagelveränderungen nicht stützende Deutung zu. Die Aufregungszustände der Geisteskranken sind Perioden, in denen einmal sehr viel mehr Körperkräfte gebraucht werden, als im normalen Zustande und in denen ferner die Nahrungsaufnahme eine ganz unregelmässige und ungenügende ist. Es finden also auch Eingriffe in die somatische Oekonomie statt, die die Querfurchenbildung verständlich erscheinen lassen (Vgl. den folgenden Abschnitt „Querfurchen“).

So scheinen denn die wenigen positiven Beobachtungen nicht für die Einwirkung starker psychischer Affecte auf die Nägel zu sprechen. Ich verfüge aber selbst über einen Krankheitsfall, der mir fast mit der Sicherheit eines Experimentes den Zusammenhang beweist.

Eine mir verwandte Frau, über deren Lebensschicksale ich genau unterrichtet bin, bekam 1886, kurze Zeit nachdem ihr Mann an der progressiven Irrenparalyse erkrankt und in eine schlesische Irrenanstalt gebracht war, ein auf die Fingerspitzen und die Nägel beschränktes Ekzem. Die Erkrankung der Nägel trat mehr in den Vordergrund als die ganz unbedeutende Hautaffektion. Die Dame reiste in mehrmonatlichen Intervallen zu dem erkrankten Gatten. Sobald sie von der sie psychisch natürlich ungeheuer angreifenden Reise zurückkam, begann ein neuer Schub der Erkrankung der Nägel aufzutreten. 4—5 Mal wurde dasselbe Phänomen beobachtet. Die Dame hat weder vorher noch nachher (12 Jahre) jemals an Erkrankungen der Nägel oder irgend einer anderen Hautaffection gelitten. Einen ähnlichen Fall beschreibt Vérité. Bei einer jungen Frau stellte sich eine „Dystrophie unguéale“ ein, unmittelbar nachdem eine Heirath, die sie lebhaft ersehnt hatte, sich nicht verwirklicht hatte. Die Besserungen und Verschlimmerungen der Nägel fielen zeitlich genau mit den Besserungen und Verschlimmerungen ihres nervösen Zustandes zusamen. (Discussionen des Vortrages von Rist).

Eine Reihe von Beobachtungen von Quer- und Längsfurchenbildung auf den Nägeln nach geistiger Ueberarbeitung ist in dem betreffenden Abschnitt (vgl. denselben) zusammengestellt.

Die Querfurchen auf den Nägeln als Zeichen einer voraufgegangenen Ernährungsstörung des ganzen Organismus.

Unter dieser Kapitelüberschrift soll eine Gruppe pathologischer Veränderungen der Nägel behandelt werden, die sensu strictiore nicht als eigentliche Nagelerkrankung aufgefasst werden können. Es handelt sich um rissartige, mehr oder weniger tiefe, stets quer über den Nagel, d. h. also senkrecht auf die Längsaxe des Fingers verlaufende Furchen, die bei sonst völlig intactem

Nagel, bei völlig normaler Haut der ganzen Nagelphalanx einige Zeit nach schweren Schädigungen des Organismus auftreten. Abgesehen davon, dass diese Bildungen höchst interessant sind als Zeichen, wie jeder Theil des Körpers von Allgemeinerkrankungen in Mitleidenschaft gezogen wird, haben sie auch noch eine gewisse practisch-diagnostische Bedeutung. Auf ihren Werth in der gerichtlichen Medicin soll an anderer Stelle eingegangen werden. Dagegen ist es natürlich übertrieben, wenn Léon Parisot sagt: Der Nagel und die Epidermis sind der Spiegel, der treu die Ernährungsstörungen wiederspiegelt, die Fieber und constitutionelle Krankheiten in unserem Organismus hervorgerufen haben. Das Wort Parisot's: „Montre-moi ton ongle et je dirai que tu es" spricht mehr für den Esprit des Franzosen, als für die nüchterne Beobachtungsgabe des Arztes.

Die vergleichende Anatomie zeigt, dass Veränderungen einzelner horniger Anhangsgebilde der Haut in Folge gewisser Ernährungsstörungen in der Thierwelt durchaus nichts Seltenes sind.

Bei den Kühen tritt stets nach der Geburt eines Kalbes ein Ring an der Wurzel beider Hörner auf. In betrügerischer Absicht, um das wahre Alter der Kühe nicht erkennbar zu machen, werden diese Ringe nicht selten abgefeilt. Bei den Schafen entstehen in der Wolle so viel Abtheilungen, als man im Winter das Futter gewechselt hat. Bei Vögeln wachsen nach einem harten Winter die Federn, insbesondere die Federbärte mangelhaft. Diese Beobachtung hat man z. B. bei gefangenen und schlecht gefütterten Falken gemacht. Auch die Haare neugeborener Kälber sollen schlecht entwickelt sein, wenn die Kuh während der Trächtigkeit schlechte Nahrung gehabt hat. (Bland Sutton, Bull erwähnt bei Wilks, Doutrelepont u. a.) Nach einer Angabe, die mir Herr Stallmeister Gebhardt machte, entwickeln sich auch bei Pferden nach schweren Krankheiten Ringe an den Hufen. Diese Ringe bleiben längere Zeit sichtbar.

Eine ganz ähnliche Beobachtung machte ein Kranker Leopolds. Der Patient, Schmied seinem Beruf nach, sah häufig nach Krankheiten der Pferde an den Hufen um letztere verlaufende Querrinnen. Aus der Tiefe der Furchen, respective aus der Höhe der durch die Furchen von einander getrennten Hufabschnitte waren gewisse Rückschlüsse auf Dauer und Intensität der Erkrankung möglich.

Da von den Klinikern den Querfurchen auf den Nägeln im Allgemeinen wenig Beachtung geschenkt worden ist, in den Lehrbüchern nur gelegentlich auf das Vorkommen dieser trophischen Störungen hingewiesen wird, so ist wohl eine vollständige Casuistik gerechtfertigt.

Historisch sei bemerkt, dass zuerst Riel (citirt bei Papillon) auf die Querfurche aufmerksam wurde. Er sagt: Plures mihi homines a febre maligno convalescentes occurrebant, quibus ungues penitus albescentes more capillorum decidebant. Hoc vitio minore gradu exsistente ungues omnes mamuum et pedum circa radices, linea alba semilunari notantur, qua superata febre cum lunula parallela prodit, usque dum post plures menses ad apices unguium promota abscidentur.

Beau lenkte 1860 zuerst die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt wieder auf die Querfurchenbildung als „Caractère séméiologique retrospectif tiré de l'état de l'ongle." Eingehender haben sich Vogel und Wagstaffe mit ihnen beschäftigt.

Es sei zunächst eine Uebersicht der Krankheiten, bei denen diese Furchenbildung beobachtet wurde, gegeben.

Fieberhafte Krankheiten (Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus, gastrische Erkrankungen).

Da Costa (erwähnt bei Shoemaker) beobachtete bei einem im schweren typhoïden Fieber in das Krankenhaus eingelieferten Knabe weissliche querverlaufende Furchen auf den Nägeln. Er schloss auf eine vorhergegangene Fieberattacke. Im Verlauf der Krankheit zeigte es sich, dass die Furche eine so tiefe war, dass der Nagel durch sie in 2 Theile getheilt wurde. Hinter der Furche wuchs natürlich der Nagel von der Matrix aus weiter und schob den vorderen abgelösten gewissermaassen vor sich her.

Vogel scheint wiederholt die Furchenbildung beim Typhus exanthematicus gesehen zu haben — Fälle beschreibt er nicht —. Er bemerkt, dass noch 9 bis 10 Wochen nach Ablauf der Erkrankung Spuren der Furchenbildung vorhanden waren.

Papillon sah bei einem Melancholiker, der intercurrent an Abdominaltyphus erkrankt war, 14 Tage nach der Entfieberung an allen Fingernägeln, vor allem an den beiden Daumen Querfurchen. 14 Tage später waren die 1 bis $1^1/_2$ mm breiten Furche bereits 1—2 mm von dem hinteren Nagelwall entfernt.

Bei schweren gastrischen Störungen constatirte Beau auf beiden Daumennägeln des Kranken transversale Furchen. Aus der Entfernung derselben von dem hinteren Nagelfalz schloss er, dass vor etwa 1 Monat bereits eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens vorhanden gewesen sein musste, was nachträglich durch die Anamnese bestätigt wurde. Soufflet giebt eine wichtige Selbstbeobachtung. Am 15. Juli 1859 litt er an einer heftigen Magenverstimmung, die ein völliges Darniederliegen der Kräfte im Gefolge hatte. Im September bemerkte er an der Austrittstelle jedes Nagels aus der hinteren Falz, besonders ausgesprochen an den Daumen eine transversale Furche, deren Tiefe in der Mittellinie des Nagels am grössten war; am 14. November hatte dieselbe das zweite Drittel des Nagels überschritten, am 5. April 1860 wurde der letzte Rest abgeschnitten. Aehnlich ist der Fall G. Thins. Nach einer 3 Wochen dauernden Magenverstimmung wurde eine grübchenähnliche Furche in der Mittellinie der Fingernägel sichtbar, die erst nach 5 Monaten den freien Rand erreichte und abgeschnitten wurde. Papillon fand auf den beiden Daumennägeln eines Paralytikers, der an 4 Wochen dauernder Diarrhoe gelitten hatte, zwei Furchen, die 1 mm von einander und vom hintern Nagelwall entfernt waren, 9—10 Wochen später betrug ihre Entfernung vom hinteren Wall 6 mm.

Ulmo Y. Truffin sah in 2 Fällen von Icterus gravis 4 und 3 Monate nach dem Krankheitsbeginn tiefe Querfurchen auf allen Fingernägeln. Im ersten Falle muss das Nagelwachsthum ziemlich stark verlangsamt gewesen sein, denn nach 4 Monaten war die Querfurche erst wenige Millimeter von den hinteren Falz entfernt. Der „neue“ Nagel, d. h. der hintere, war noch recht klein, der vordere, d. h. der „alte“, war von dem hinteren nicht nur durch eine Furche getrennt, sondern auch durch seine stärker erhöhte Lage getrennt. In der Seitenansicht stellte sich das Bild so da, wie es beifolgende Skizze veranschaulicht. Es liegt sehr nahe anzunehmen, dass in Wahrheit der „neue“ Nagel schon viel weiter vorgerückt war, als es den Anschein hat. Aus analogen Beobachtungen möchte ich annehmen, dass er bereits unter dem „alten“ ziemlich weit nach vorn gewachsen war: weil eine völlige Continuitätstrennung zwischen dem „alten“ und dem „neuen“ Nagel bestand, konnte der alte von

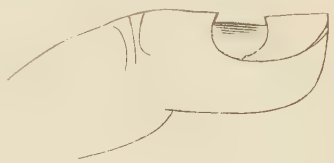
dem hinter ihm wachsenden nicht mit weder göhnlichen Schnelligkeit vorgeschoben werden.

Da nach der Zeichnung Ulmo Y. Truffins zu urtheilen die Niveauunterschiede zwischen altem und neuem Nagel im zweiten Falle weniger ausgesprochen waren, ist es verständlich, dass trotz völliger Continuitätstrennung zwischen den beiden Nägeln der alte Nagel d. h. also die Querfurche 3 Monat nach der Erkrankung 5 mm von dem hinteren Falz entfernt war. Nimmt man an, dass während des Icterus gravis 4 Wochen — 28 Tage das Nagelwachsthum ganz geruht hat, und nimmt man ferner an, dass der Nagel in der Reconvalescenz normal pro Tag 0,1 mm gewachsen ist, so musste er nach 2 Monat = 60 Tagen 6 mm gewachsen sein. Eine gewisse Verlangsamung des Nagelwachsthums erscheint deshalb wahrscheinlich.

Roeser beobachtete bei sich selbst nach Gastrohepatitis, Wilkes bei einem Patienten nach Diarrhoe Querfurchen. Auf Roesers bemerkenswerthe Selbstbeobachtung werden wir noch zurückkommen.

Es folgen zwei Säuglinge betreffende Fälle. Den ersten berichtet Leopold. In der 4. Lebenswoche erkrankte ein mit künstlicher Ernährung aufgezogenes Kind an „Atrophia meseraica“. In Folge der Ernährung durch eine Amme erholte sich das Kind wieder nach einer Krankheitsdauer von 14 Tagen. In der 10. Lebenswoche zeigten alle Fingernägel einen nach Angabe des Vaters während der Reconvalescenz entstandenen Wulst. Proximalwärts von dem Wulst lag eine quer verlaufende rinnenartige Furche, deren Tiefe etwa 1 Linie betrug. Der nachwachsende Nagel war normal.

Fig. 17.



L. Fürst sah bei einem 5½ Monat alten atrophischen Kinde, das hereditär nicht mit Syphilis oder Scrophulose belastet war, jedoch viel an Krämpfen gelitten hatte, auf allen Nägeln der rechten Hand und den Nägeln des II., III., V. Fingers der linken Querfurchen, welche die Nägel in eine kleine proximale und grössere distale Hälfte theilten. Die Furche war so tief, dass sie zur Continuitätstrennung Veranlassung gab. Dadurch wurde der alte Nagel langsamer vorwärts geschoben, so dass unter ihm schon ein Theil des neuen sichtbar war. Bei leichten äusseren Einwirkungen (Hängenbleiben der Nägel) fiel die vordere Hälfte ab. Es ist nicht festzustellen, ob die Atrophie oder die Krämpfe den wichtigsten ätiologischen Factor darstellen. Auf einen von mir bei hereditärer Syphilis beobachteten Fall (3 Monat alter Säugling) wird im Abschnitt Syphilis eingegangen werden.

Pneumonie. Phthisis pulmonum.

Rondon machte 1860 eine schwere 16 Tage dauernde Pneumonie durch. Erst nach 4 Monaten bemerkte er auf seinem 18 mm langen Daumennagel eine Querfurche die 12 mm von der Austrittstelle des Nagels aus den hinteren Theilen entfernt war. Auf den anderen Fingernägeln war das Symptom sichtbar, aber weniger ausgeprägt. Rondon glaubt, dass das langsame Wachsthum mit der Nutritionsstörung zusammenhängt. Vogel berichtet von einer 38jährigen Frau, die bereits 10 Wochen nach einer schweren fieberhaften Pneumonie an allen Fingern charakteristische „anämische“ (wohl leukonychische) Streifen und an beiden 13 mm langen Daumennägeln deutliche

3 mm von den hinteren Falz entfernte Querfurchen zeigte. Diese Querfurchen waren auf den übrigen Nägeln nur angedeutet. Im Gegensatz dazu blieben die Nägel einer 63jährigen Frau, die eine schleichende Pneumonie mit geringem Fieber durchgemacht hatte, zwar „anämisch" aber sonst normal.

Leopold betrachtete in einer interessanten Krankengeschichte das Nagelwachsthum als „günstiges Zeichen bei Lungenschwindsucht".

Ein 35jähriger Schmied, hereditär nicht belastet, litt an Phthise; er entleerte täglich 2—2½ Spucknäpfe voll Sputum, das mit Blut und kleinen Stückchen gangränescirenden Lungengewebes untermischt war. Täglich Morgenschweisse, zunehmende Abmagerung. Bei interner Behandlung mit Morphin. acetic., Creosot und vegetabilischer Kost nach 8 Wochen Besserung. Während dieser Zeit wurde die Farbe der Nägel mehr weiss, diese selbst durchsichtiger und glatter. Sie wachsen mehr gerade aus. Die Lunula, deren vorderen Rand bis dahin concav nach vorn geschen hatte, wird wenigstens an einzelnen Nägeln normal. An einigen Nägeln sah man einen nach vorn convexen weissen Streifen auf einem blassen, nach vorn concaven liegen. Auf allen Nägeln fanden sich Querfurchen, die langsam vorrückten. Nach einer vorübergehend aufgetretenen Verschlimmerung bildet sich ein zweites System von Furchen aus.

Nagelfurchen nach einer „durch eine Pneumonie complicirten Lungenphthise" beobachtete Alliot. Bei einem 38jährigen seit 2 Jahren an Lungenphthise leidenden Postillon trat eine doppelseitige Pneumonie auf, die so schwer verlief, dass das Ableben des Kranken 14 Tage nach Beginn der Erkrankung bevorzustehen schien. Wider Erwarten besserte sich der Zustand nach weiteren 4 Wochen. Zu dieser Zeit bemerkte der Kranke eine Querfurche auf den Fingernägeln gerade an der Austrittsstelle des Nagels aus der hinteren Falz.

Erysipel. Epididymitis. Angina. Parotitis suppurativa.

William Anderson, (Nachtrag zur Arbeit Wagstaffes) giebt eine Selbstbeobachtung. Juni 1888 machte er ein Erysipel des Gesichts und des Kopfes durch, das nach 10 Tagen abheilte, nachdem 8 Tage lang Fieber, Durchfall, Erbrechen, Schlaflosigkeit, Darniederliegen der Appetenz bestanden hatte. Nach schneller Reconvalescenz zeigen sich 3 Wochen, nachdem das Fieber geschwunden war an der hinteren Falz aller Fingernägel, vor allem jedoch an beiden Daumen, Querfurchen, die nach 3 Monaten die Mitte der Nägel erreicht hatten, nach 6 Monaten der Scheere verfielen. Die Furchen waren in ihrer Mitte am tiefsten. Gleichzeitig mit der Nagelveränderung begann ein langsamer Ausfall der Haare, Augenbrauen und Augenlider, der nach 2 Monaten aufhörte.

Ich selbst hatte Gelegenheit, eine dreifache Querfurchenbildung der Nägel nach einer dreimaligen Epididymitis zu sehen.

Herr Rh., Ingenieur, erkrankte am 23. August 1897 an einer schweren rechtsseitigen Epididymitis. Pat. lag 3 Wochen im Bett; seiner Angabe nach hat er 14 Tage (?) lang gefiebert. Am 24. October trat er mit einer neu entstandenen Epididymitis dextra in meine Behandlung. Das Fieber dauerte diesmal nur 4 Tage. Am 15. December stellte Pat. sich mir wieder mit einer linksseitigen Nebenhodenentzündung vor. Im Mai 1898 bemerkte ich auf den Fingernägeln 3 Systeme von Querfurchen. Pat. gab an — er ist ein hochgebildeter Herr, der seine Hände sehr sorgfältig pflegt — dass er früher niemals eine Anomalie seiner Nägel bemerkt hat. Er schob die eigenthümliche Bildung auf die lokale Anwendung der verschiedenen zur Pinselung benutzten Medicamente (Ichthyol, Jodvasogen u. s. w.). Die Querfurchen auf den Nägeln waren zum grossen Theil weiss, der Leucopathia unguium entsprechend; bei schräger Beleuchtung sah man jedoch an einzelnen Nägeln deutlich eine Vertiefung längs des Querbandes.

Im einzelnen verhielten sich die Nägel und Furchensysteme:

Fingernägel	I. Furche.	II. Furche.	III. Furche.
R. II.	Nur angedeutet	Deutlich. 7 mm[1])	Deutlich. 6 mm
R. III.	Deutlich etwas vertieft. 12 mm.	Deutlich. 8 mm	Deutlich. 6 mm
R. IV.	—	Deutlich, Furche sichtbar, 7 mm	Deutlich. 5 mm
R. V.	—	Deutlich. 6 mm	Deutlich. 5 mm
L. II.	—	Furche undeutlich	—
L. III.	Deutlich. 10 mm	—	Deutlich. 5 mm
L. IV.	Deutlich. 10 mm	Deutlich. 7 mm	—

Die Querfurchen können wohl kaum anders als als Symptom der Störung des Gesammtorganismus durch die 3 Epididymitis-Attaquen aufgefasst. Die Lage der Furchen auf den Nägeln, ihre Entfernung von einander und von dem hinteren Nagelwall stimmen mit den Angaben über das Nagelwachsthum im ganzen überein. Freilich scheint der Nagel etwas langsamer als gewöhnlich gewachsen zu sein.

Zwei Mal beobachtete Roth nach schweren Anginen bei sich selbst Querfurchen. Die erste Angina dauerte 3 Wochen; einige Zeit nach der Genesung werden Querfurchen (besonders ausgeprägt am Daumen) auf allen Nägeln festgestellt. Die parallel verlaufenden Längsriffen der Nägel wurden nicht alterirt, sondern setzten sich jenseits der Querfurche ohne Unterbrechung fort. Beim Vorrücken der Querfurchen zeigte sich, dass der proximal gelegene Theil der Nägel nicht den normalen Glanz hatte und eigenartig matt erschien. Diese Veränderung war 3 Monate nach Beginn der Erkrankung besonders deutlich bemerkbar. Bei der zweiten Erkrankung maass Roth die Entfernung der Querfurchen von der hinteren Nagelfalz wiederholt. Er stellte fest, dass der Nagel meist $^1/_2$ mm und nur bei einzelnen Fingern 1 mm pro Woche wuchs.

Ulmo Y Truffin sah nach einer Parotitis suppurativa Querfurchen auf den Nägeln beider Daumen. Nach 5 Monaten fand sich die Querfurche im vorderen Drittel des Nagels.

Scarlatina. Masern.

Eine Beobachtung über die Querfurchenbildung bei Scarlatina hatte ich selbst Gelegenheit zu machen. Es handelte sich um einen circa 28 Jahre alten Pferdebahnschaffner, der an einer sehr schweren Scarlatina auf der I. medicinischen Klinik der Charité behandelt wurde. Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Michaelis konnte ich den Patienten, bevor er das Krankenhaus verliess, sehen und eine Photographie desselben (vgl. Lichtdruck-Tafel I No. 9) aufnehmen. Die Querfurchen waren in diesem Falle so tief, dass m. E. n. nur geringe äussere Gewalt nöthig war, um den Nagel im Verlauf der Querfurchen in zwei Theile zu brechen. Alle Finger waren gleichmässig afficirt.

1) Die Zahlenangaben entsprechen der Entfernung der Querfurche von dem hinteren Nagelwall.

Die Mitte der Furche war nicht sehr wesentlich tiefer als die Ränder. Ich habe den Patienten leider nicht weiter beobachten können. Ulmo Y. Trutfin berichtet, dass auch Lorrain in 2 Fällen nach Scarlatina Querfurchen auf den Nägeln gesehen habe. (Vgl. Capitel Scarlatina).

Bei Masern beschreibt Vogel in 2 Fällen Veränderungen. Es handelt sich um Kinder, die vor 8—10 Wochen die Krankheit durchgemacht hatten. Das eine hatte an jedem Daumennagel eine schwache nur in der Mitte erkennbare Querfurche, an den übrigen Nägeln nur geringe anämische Streifen und matteren Glanz. Bei dem zweiten Kinde war nur partielle Entfärbung ?) und matter Glanz festzustellen.

Influenza.

Die einzige hierher gehörende Betrachtung machte Wilson an sich selbst. Er machte eine 2 Wochen dauernde Influenza durch. 19½ Woche später bemerkte er 17 mm vom hinteren Nagelwall entfernt auf allen Fingernägeln Querfurchen.

Rheumatismus.

Vogel sah bei einem 6jährigen Knaben nach einem mit heftigen Fieberbewegungen verlaufenden Rheumatismus acutus an allen Fingernägeln Querfurchen auftreten. die wider die Regel am Daumen am schwächsten entwickelt waren. Ich selbst sah bei einem 30jährigen Stellmacher. den ich an einem schweren, in Etappen auftretenden fieberhaften Gelenk- und Muskelrheumatismus behandelt hatte, im hinteren Drittel beider Daumen kleine Furchen. Diese Furchen verliefen nicht über die ganze Breite des Nagels, sondern waren nur in der Mitte in einer Ausdehnung von 2—3 mm sichtbar.

Es sei gleich hier auf eine Veränderung der Nägel beim Rheumatismus eingegangen, die Lanceraux (citirt bei Shoemaker) erwähnt und die streng genommen nicht hierher gehört. Lanceraux bemerkte, dass infolge Rheumatismus, infolge der Ernährungsstörung die Nägel gefurcht furrowed, verdeckt und schuppig sind. Unter 208, 132 Männer und 76 Frauen, betreffenden Fällen fand er die Affektion 80 Mal. Ohne Krankengeschichten zu geben, erwähnen Doutrelepont und Wagstaffe das Vorkommen der Querfurchen nach Gicht und lithämischen Zuständen.

Hutchinson beobachtete bei einem jungen leberleidenden Manne alle 4—6 Wochen tonische Krämpfe der Extremitätenmusculatur. Die Muskeln waren völlig „steif“ und subjectiv unbeweglich. Diese Zustände schwanden nach einigen Tagen. Diese „Krampfanfälle“ manifestirten sich auf den Nägeln durch Querfurchen, die in ihrer Aufeinanderfolge den zwischen den Anfällen liegenden Zeitraum entsprechen.

Aeussere Verletzungen.

Es ist ohne weiteres verständlich, dass auch äussere Verletzungen eine Störung der allgemeinen Ernährungsverhältnisse herbeiführen können. die sich in einer Querfurchenbildung manifestirt. Ja J. S. Doutrelepont (Reils Archiv 1800) beobachtete bei zwei Personen, die im Duell penetrirende Brustwunden erhalten hatten, „halbmondförmige Eindrücke an den Wurzeln aller Nägel der Hände und Füsse“. Doutrelepont nimmt an. dass die Veränderung im Moment der Verwundung entstanden sei und langsam mit dem Nagel nach vorn gewachsen sei. Roeser sah zum dritten Male Querfurchen auf seinen Nägeln nach voraufgegangener Exstirpation einer Geschwulst entstehen.

Langdon Down constatirte bei einem gebildeten Herrn nach wiederholter Ulceration der Cornea weisse querstehende über die ganze Nagelplatte sich erstreckende Streifen. Auch die Zehennägel waren befallen. Als aetiologisches Moment kam in diesem Falle auch geistige Ueberarbeitung in Frage. Wegstaffe sah nach einem durch Trauma herbeigeführten Bruch der Metacarpalknochen, welcher Lagerung der Hand und des Vorderarms auf eine Schiene nöthig machte, auf allen Fingern der verletzten Hand Querfurchen. In dieses Gebiet gehört wohl auch die Querfurchenbildung nach dem Puerperium. Beau spricht bereits in seiner ersten Publication von einem Einfluss des Wochenbetts. Menard beobachtete bei einer Frau nach einer 36 Stunden dauernden Entbindung eine typische Querfurchenbildung. Auch auf den Zehennägeln war die Veränderung wenigstens angedeutet. Ulmo Y. Truffin beschreibt die Krankengeschichte eines Dienstmädchens, das im VI. Monat der Gravidität, wahrscheinlich als ihr Zustand ihr unzweifelhaft wurde, heftige Sorgen und Gemüthsbewegungen empfand. 4 Monate später wurden bei ihr 4 mm von der hinteren Falz auf allen Fingernägeln Querfurchen festgestellt. In diesem Falle wirkten schon zwei Momente, Schwangerschaft und psychische Depression zusammen. Die Furchenbildung bei den Knochenbrüchen ist an anderer Stelle behandelt.

Geistige Ueberanstrengung.

Eine der wenigen Krankenbeobachtung, in der „geistige Ueberanstrengung“ als Grund für die Furchenbildung angeführt wird, ist die oben citirte Langdons Downs. Wagstaffe sah allerdings auch bei sich selbst nach starker geistiger Anstrengung die Querfurchen auftreten, giebt aber leider keine näheren Angaben. Er erwähnt auch vorübergehend einen Kranken, bei dem die Störung gleichzeitig mit heftigem Kopfschmerz auftrat.

Anhangsweise möchte ich hier erwähnen, dass ein sehr gebildeter Herr (Regierungsbaumeister) mir angab, dass er während des Examens eine starke Ausbildung der Querriffe auf seinen Nägeln beobachtet habe.

Hierher gehört wohl auch eine Beobachtung Wilks. Ein 50jähriger Mann litt am 28. August und 8. Oktober heftig und lange — zum zweiten Male 3 Tage lang — an der Seekrankheit. Es entstanden auf seinen Fingernägeln 2 Systeme von Querfurchen, deren Abstand dem Wachsthum der Nägel innerhalb der Zeit vom 28. August bis 8. Oktober entsprach.

Ulmo Y. Truffin berichtet, dass ein Arzt, wenige Tage, nachdem er seine sehr anstrengende wissenschaftliche Arbeit für die Concurrenz um ein Internat vollendet hatte, auf den „Wurzeln“ aller Fingernägel Querfurchen beobachtete, die auch durch das Gefühl als wirkliche Vertiefungen festzustellen waren. Am meisten ausgeprägt waren die Furchen am linken Zeigefinger.

Geisteskrankheiten.

Die Furchenbildung bei Geisteskranken ist von Papillon eingehend studirt worden. Auf eine Reihe Einzelheiten auf diesem Gebiete wird bei der Besprechung der Nagelerkrankungen bei den Psychosen eingegangen werden. Hier sei nur erwähnt, dass Papillon unterscheidet: I. Querfurchen bei Geisteskranken, entstanden durch intercurrente somatisch-viscerale Krankheiten; II. Querfurchen bei chronischen Geisteskranken, entstanden durch acute Exacerbationen (Delirien, acute Manieen); III. Querfurchen bei chronisch Geisteskranken, entstanden ohne äussere wahrnehmbare Ursache.

Allgemeines.

Es ergiebt sich aus der Casuistik, dass die Querfurchen in der Regel nach acuten fieberhaften Krankheiten, die eine Ernährungsstörung der Oekonomie des Organismus zur Folge haben, auftreten. Stets sind es relativ kurze aber dafür intensive Störungen. Bei allmählich sich entwickelnden und allmählich zur Consumption des Körpers führenden Krankheiten (Tuberculose, Carcinom) scheinen sie nicht aufzutreten. Ueber die speciellen Ursachen der Querfurchenbildung, die doch immer eine relative Seltenheit bei der Häufigkeit der Nutritionsstörungen überhaupt ist, ist Positives nicht zu ermitteln. Die Annahme Wagstaffes, dass „goutty subjects" vorwiegend die Affection zeigen kann richtig sein; man muss allerdings dann viele Ausnahmen, z. B. die von Vogel beschriebenen Kinder betreffenden Fälle zulassen. Nicht beitreten kann ich der Ansicht Hutchinsons, dass nur Individuen mit dicken Nägeln die Furchenbildung zeigen. Jedenfalls müssen einzelne Individuen disponirt sein. In Roth's Beobachtung zeigte sich die Furchenbildung zweimal nach Anginen. Roeser selbst litt nach Pneumonie, Gastrohepatitis, Geschwulst-Exstirpation, also dreimal, an der Affection.

In den meisten Fällen tritt die Furchenbildung an allen Fingernägeln auf. In unserer 20 Fälle umfassenden Casuistik sind 17 mal alle Nägel, 3 mal nur die beiden Daumen befallen. Gleichzeitige Erkrankungen der Zehennägel sind nur 2 mal festgestellt.

Am deutlichsten zeigen sich die Furchen auf den Daumennägeln; es folgen in absteigender Scala Mittelfinger, Zeigefinger, kleiner Finger, Ringfinger (nach Wagstaffe).

Die Furchen entstehen durch eine Störung in der Nagelbildung[1]) der Matrix; wo, ist unbekannt. Ancel nimmt z. B. beim Typhus ein Aufhören des Wachsthums der Nägel während der Fieberperiode an, ohne übrigens dafür einen Beweis zu geben. Sehr klar wird die Wachsthumbehinderung durch Störung der Circulation in dem Falle Hutchinsons, in dem tonische Krampfanfälle die Ursache der Furchenbildung war. Der Zeitpunkt, in welchem die Querfurchen sichtbar werden, hängt demnach von einer Reihe von Factoren ab: 1. Mehr distale oder proximale Lage der pathologischen Affection der Matrix. 2. Schnelligkeit des Wachsthums des Nagels. 3. Länge der unter dem hinteren Nagelwall liegenden Matrix. 4. Zustand des Nageloberhäutchens. 5. Grössere oder geringere Aufmerksamkeit des Beobachters.'

Dementsprechend sah Thin 21, Anderson 28, Beau 30, Soufflet 42 Tage nach dem Krankheitsbeginn die Furchen auftreten. Nehmen wir ein Nagelwachsthum von 0,1 mm pro Tag an, und schätzen wir die durchschnittliche Länge des verdeckt liegenden Theils des Nagels auf 3—4 mm, so würde eine gerade am Beginn der Nagelmatrix gelegene pathologische Störung nach 30—40 Tagen unter dem hinteren Nagelwall hervortreten. Nach 5 bis 6 Monaten haben die Querfurchen gewöhnlich den freien Nagelrand erreicht und werden abgeschnitten. Innerhalb eines halben Jahres können sie also ein diagnostisches Merkmal bieten und eventuell forensich Bedeutung haben.

Die Tiefe der Querfurche ist verschieden; meist nur Bruchtheile von Millimetern tief, betrug sie in einem Fall Vogel's 1 mm. Auch in dem von mir

1) Unna nimmt ausser der trophischen auch eine vasomotorische Theorie der Querfurchenbildung an. Im Fieber besitzt das Blutgefässsystem des Nagels einen erhöhten Turgor. Der sich bildende Nagel wird dadurch gegen die Nagelfalze gedrückt, wächst schneller und wird dünner. Ich bin von der Berechtigung dieser Theorie nicht überzeugt.

beobachteten postscarlatinösen Fall, waren sie beträchtlich tief. Beau will aus der Tiefe der Furchen einen Schluss auf die Intensität der vorangegangenen Krankheit ziehen, wozu nach unserer Casuistik das Material nicht ausreicht.

Vogel und Wagstaffe betrachten gewissermaassen als leichte Andeutung der Furchenbildung das Auftreten querverlaufender anämischer weisser Streifen. Es ist sehr wohl denkbar, dass diese Autoren leuconychische Veränderungen im Auge hatten. Ueber die trophische Natur der Leuconychie ist in dem entsprechenden Kapitel gesprochen.

Ist der hinter der Furche liegende, also nachwachsende Theil des Nagels in seinem Wachsthum alterirt? Roth hebt hervor, dass dieser Theil des Nagels seinen normalen Glanz verloren hat. Er stellte das Wachsthum der Nägel an dieser Stelle auf 0,5—1,0 mm per Woche fest. Da die Norm etwa 0,7 beträgt, so kann von einer wesentlichen Abweichung nicht die Rede sein. Wagstaffe[1] bezeichnete in 3 verschiedenen Fällen die Wachsthumsschnelligkeit auf 0,12, 0,087 und 0,071 mm pro Tag. Die Fehlerquellen sind so gross und zahlreich, dass Berücksichtigung der Differenzen nicht möglich ist; im Allgemeinen kann man m. E. n. nicht von einer nachweisbaren Veränderung der Schnelligkeit des Nagelwachsthums sprechen. Man muss also annehmen, dass von dem supponirten Augenblick der trophischen Störung im Nagelwachsthum an bis zum Verschwinden der durch erstere gebildeten Querfurche eine Veränderung in der Intensität der Nagelbildung nicht feststellbar ist.

Kommen diese Querfurchen auch spontan, d. h. ohne voraufgegangene Krankheit, vor? Wagstaffe konnte in 50 Fällen nur einmal den ätiologischen Factor nicht ausfindig machen. Unter 20 Studenten, die er genau untersuchte fand er Furchenbildung bei 2: es stellte sich heraus, dass gerade diese Scharlach und Masern (wann?) durchgemacht hatten. Ich selbst habe seit 2 Jahren bei einem privaten und poliklinischen Material von 4000 Kranken trotz speciell darauf gerichteter Aufmerksamkeit keine Querfurchen ohne voraufgegangene Krankheit gesehen.

Auf der Furchenbildung in Folge von localen Haut- und Nagelerkrankungen wird an anderer Stelle eingegangen werden.

Ueber die mikroskopische Anatomie der Nagelquerfurche scheint nur Papillon gearbeitet zu haben. Er erwähnt[1], dass allein die Dicke der Nagelplatte, d. h. wohl der den Nagel zusammensetzenden Hornschichten verringert ist. Nagelbett, Nagelmatrix u. s. w. scheinen leider nicht untersucht zu sein.

Die pathologische idiopathische Längsleistenbildung.

An anderer Stelle ist darauf hingewiesen werden, dass im Alter normalerweise auf jeden Nagel Längsleisten auftreten; bei einzelnen Krankheiten (Ekzemen) kommt eine verstärkte Ausbildung von Längsleisten als Nebenbefund vor. Bei geistiger Ueberanstrengung scheinen gleiche Veränderungen aufzutreten: ein College (Stabsarzt Dr. Bick) und ein Regierungsbaumeister gaben mir mit Bestimmtheit an, dass sie während der Examensarbeiten eine stärkere Ausbildung der Längsleisten der Nägel der Finger an sich beobachtet hätten.

Als Morbus sui generis betrachten W. Dubreuilh und Frèche die Affection und bezeichnen sie mit dem Namen Onychorrhexis (vgl. S. 75).

1) Wagstaffe giebt andere Maasse an, die der Einfachheit wegen umgerechnet wurden.

Sie beschreiben folgende Fälle:

I. 20jähriger Mann. Analphabet trotz Schulbesuch bis zum 19 Jahr. Zeichen allgemeiner Degeneration, trotzdem geschickter Arbeiter. Die Nagelaffection begann im 3. Lebensjahr. Zur Zeit zeigen alle Fingernägel parallel laufende nur $^1/_2$ mm von einander entfernte Längsleisten. Besonders sind die Daumen befallen. Die Nagelsubstanz selbst ist auffallend weich; die Nägel sind im Längsdurchmesser gekrümmt. Nagelwälle, Nagelbett durchaus normal. Zwischen den Leisten befinden sich Furchen, die entweder durch den ganzen Nagel gehen, oder im ersten oder zweiten Drittel Halt machen. Die Furchen sind oberflächlich, nur am freien Nagelrande gehen sie durch die ganze Dicke der Nagelsubstanz. Der freie Rand ist dementsprechend gebuchtet und gezähnelt. Durch Staub- und Schmutzimbibition ist der Nagel grauschwarz gefärbt; die Lunula fehlt. Durch entsprechende Bewegungen kann man die Nägel leicht innerhalb der Furchen zerreissen. An den Zehennägeln ist die gleiche Erkrankung vorhanden, wenn sie auch weniger deutlich hervortritt. Die Nagelaffection machte in den 17 Jahren ihres Bestehens nie Schmerzen. Die 3 übrigen Fälle sind nicht typisch. Fall II. 66jähriger Aufseher, seit 1 Monat Ekzem der Handrückennagelaffection, besonders an den Daumen ausgeprägt; der Nagel, dick, hart, zeigt auf der Oberfläche parallel $^1/_2$ mm breite, durch wenig tiefe Furchen getrennte Leisten, die ihn „cannellirt“ erscheinen lassen. Ausserdem zeigen die Nägel Buckel, Defecte, Wölbungen und Staubimbibitionen, wie sie beim Nagelekzem vorkommen. Fall III. $10^1/_2$jähriges Mädchen, bekommt erst sehr spät Haare, die auch jetzt noch auffallend fein und trocken sind. Das gleiche Verhalten bei 4 Brüdern. Alle Familienmitglieder haben sehr feine Nägel. Beginn der Erkrankung 1893 an mehreren Nägeln, vielleicht in Folge einer Contusion. April 1894 Nagel des rechten Zeigefingers streifig, deformirt, fällt August ab, wächst noch mehr deformirt wieder an den Zehen, allmähliche Erkrankung aller Nägel. Juli 1895 linker Daumennagel völlig abgeplattet, eine kielartige Leiste an jedem Seitenrande; der hintere Nagelwall erhaben. Der Nagel erscheint wie mit feinerem Sande abgerieben; ist durch Staubimbibition grau gefärbt. Der Zeigefingernagel ähnlich erkrankt. November 1895: Der Nagel des III. rechten Fingers erkrankt ähnlich. Der hemiplegische Grossvater zeigte an der gelähmten Hand dieselbe Affection. Fall IV, 23jähriger Mann; Affection bedeckt seit 7 Monaten, begann am Mittelfinger, befiel alle andern ausser den beiden IV. Der Kranke hatte wiederholt bläschenartige Eruptionen an den Fingern. Die platten Nägel zeigen Furchen, Cannellirungen, aber auch typische Zeichen von Ekzem. Bemerkenswerth ist der (scheinbare) Schwund der Lunula. Die mikroskopische Untersuchung des Nagelventrikels ergab eine wellenförmige Anordnung der Hornlamellen, die weniger dicht als normal zu sein schienen[1]).

Fall II und IV sind zweifellose Nagelekzeme bei gleichzeitigen Ekzemen der Finger und Hände; Fall III und vor Allem Fall I sind in der That als Typus einer besonderen Erkrankung aufzufassen. Dubreuilh und Frèche wollen ätiologisch Nerveneinflüsse geltend machen, womit gerade in diesen Krankheitsfällen wenig gesagt ist.

Ob die Affection wirklich so selten ist, wie D. und F. annehmen, erscheint zweifelhaft. Vielleicht handelt es sich um die Erkrankung, die Unna kurz als Schizonychie (Neigung zum Splittern der Nagelplatte) skizzirt. In älteren Dissertationen sah ich wiederholt Abbildungen, die der Schilderung der Autoren entsprechen.

Längsleistenbildung auf harte Nägeln, die schliesslich zur Destruction des Nagels führt (Hutchinson), ist bei Skleronychie behandelt.

Idiopathischer Nagelwechsel.

In diesem Abschnitt soll eine Reihe von Fällen zusammengestellt werden, in denen die Nägel in der Weise abgestossen werden, wie das geweihtragende Wild seine Hörner ablegt. Der Vorgang ist nicht durch eine nachweisbare lokale oder allgemeine Krankheit oder durch ein besonders schädigendes äusseres Moment bedingt, geht völlig schmerzlos und ohne nachweisbare krankhafte Betheiligung der Nagelwurzel, des Nagelbettes, des Nagelwalls vor sich.

1) Vergl. die Abbildung des Unna'schen Falles von Skleronychie in dem entsprechenden Abschnitt.

Einen Typus einer solchen Alopecia unguealis stellt die Selbstbeobachtung Hilberts dar. Er constatierte an seiner grossen rechten Zehe 5 Mal, an der linken 4 Mal Nagelwechsel. Zuerst wurden im September 1880 die Nägel lose und fielen nach einigen Wochen ab. Unter dem alten Nagel hatte sich bereits neuer gebildet. H. schob diesen Nagelwechsel auf Ueberanstrengungen bei einer Hochgebirgstour. Im September 1881, 1882, 1883 trat jedoch derselbe Nagelwechsel ein, 1884 fiel nur der Nagel der rechten Zehe ab. Pouget erwähnt, dass Pitre an sich selbst 12 Jahre hindurch Abfall der Nägel der grossen Zehen beobachtet habe. Die Originalmittheilung Pitre's konnte ich leider nicht auffinden. Mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Nagelabfalls bei der Tabes (conf. den Abschnitt) wird eine exacte Untersuchung des Nervensystems in solchen Fällen sehr zweckmässig sein.

Montgomery beschreibt den Fall eines aus Frankreich gebürtigen Gärtners, in dessen Familie noch mehrere analoge Erkrankungen (vgl. Capitel: Erblichkeit) vorgekommen waren.

Der Kranke hatte vor 2 Jahren Lues acquirirt; die Syphilis hatte jedoch keinen Einfluss auf die bereits vorher vorhandene Erkrankung. Der Patient gab an, dass 1—2 Nägel stets abgefallen seien; 1—2 erkrankten alle 7—8 Monate. Die Nägel werden immer trüber, gelbweiss, beginnen stets vom Nagelbett von hinten nach vorn sich zu lösen und fallen schliesslich ab. Nach dem Abfall wächst in 3—8 Monaten ein neuer, ganz normaler nach. Alle subjectiven Symptome fehlten. Der Kranke gab an, dass, wenn der Daumennagel der einen Hand abgefallen war, der kleine Fingernagel derselben Hand sich abzulösen begann. In ähnlicher Beziehung standen Ring- und Zeigefingernagel. Montgomery konnte die einzelnen Stadien des Processes feststellen. Alle nur in Frage kommenden Krankheiten der Haut und des Gesammtorganismus sind ausgeschlossen.

In anderen Fällen kommt es nur zu einmaligem Nagelwechsel.

Nach einer Beobachtung Kannegiesser's kann durch heftige Gemüthserregung eine trophische Störung, die zum Abfall der Nägel Veranlassung giebt, entstehen. Ein Schneider gerieth in furchtbare Aufregung, weil er Spuren des Teufels gesehen zu haben glaubte (Kannegiesser's Arbeit stammt aus dem Jahre 1744). Der Patient war „wie gelähmt". Einige Tage später ging die Haut der Hände mit den Nägeln wie Handschuhe ab. (Chirotecas unguibus ornatas attulit). Plater sah (1591) bei dem Sohn eines Arztes Abstossung grosser Hautfetzen verbunden mit Ausfall der Zähne und der Nägel. Rayer (citirt bei Franz) erwähnt gleichfalls einen Fall, in dem die Haut der Hände mit den Nägeln handschuhförmig abgestossen wurde. Nach einem halben Jahr waren die Nägel wiedergewachsen. Man darf wohl annehmen, dass die Autoren differential-diagnostisch vorangegangene Krankheiten (Scharlach) ausgeschlossen haben. Zweifelhaft muss es bleiben, ob in 3 Fällen, in denen der Nagelausfall nach Gewittern auftrat, der ausschlaggebende aetiologische Factor in der psychischen Alteration oder in der Wirkung gewisser beim Gewitter erzeugter hochgespannter elektrischer Ströme und bestimmter Strahlen zu suchen ist. Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut und speciell auf die Nägel lassen einen solchen Einfluss des Gewitters nicht undenkbar erscheinen.

Franz Arago erzählt in einem nachgelassenen Werke, „Le Tonerre", dass der II. Officier eines Kriegsschiffes durch einen das Schiff treffenden Blitzstrahl ganz leichte Verletzungen am Kopf erlitt. Schon am nächsten Tage bemerkte er beim Rasiren, dass die Barthaare gewissermaassen dem Messer auswichen. Nach und nach gingen Kopf-, Bart-, Schamhaare, Augenlider und Augenwimpern aus. Später fielen die Nägel der Finger gänzlich ab, während die Zehennägel unverändert blieben. Cooper Todd (citirt bei Kaposi) sah einmal nach Blitzschlag Verlust der Haare und Nägel. Tyson berichtet von

einem 44jährigen Seiler, der im Freien geschlafen hatte und durch einen plötzlichen Donner aufgeweckt wurde. 2—3 Tage später stellte der Kranke Ausfall der Haare fest. Innerhalb von zwei Wochen gingen alle Körperhaare und die Nägel der grossen Zehne und der Daumen aus. 7 Jahre darauf waren die Haare noch nicht wiedergewachsen.

Ganz ähnlich ist eine Beobachtung Foleys. Einem Manne fielen, nachdem er ein Unwetter in der Hudson-Bay durchgemacht hatte, die Haare und Nägel aus. Kein Mittel zur Heilung blieb unversucht. Leider geht aus dem Referat Shoemakers — die Originalarbeit Foley's war mir nicht zugänglich — nicht hervor, ob ein Blitz das Schiff resp. den Patienten selbst getroffen hat.

Der Zeitpunkt des Nagelausfalls in dem Falle Aragos, die eigenthümliche Beschränkung der Alopecia unguealis auf die grossen Zehen und Daumen im Falle Tysons beweist, dass an directe locale traumatische Schädigungen durch den Blitzstrahl nicht zu denken ist.

L. Fürst betitelt zwar selbst eine Beobachtung: Allgemeiner Nagelwechsel bei einem Kinde. Da aber auf den Nägeln des Kindes deutliche Querfurchen vorhanden, in der Anamnese sowohl Atrophie als Krämpfe erwähnt waren, so ist der Fall bei „Querfurchenbildungen" erwähnt worden.

Duhring sah 3maligen Nagelwechsel bei einem 15jährigen an Epidermolysis bullosa leidenden jungen Mann. Der Fall gehört natürlich nicht hierher.

Angeschlossen sei hier ein Fall, in dem die Alopecia unguealis mit einer Alopecia barbae non parasitaria verbunden war. Das Interesse, das der eine Autor den parasitären Nagelerkrankungen entgegenbringt, giebt dem negativen Pilzbefund eine grosse Bedeutung, lässt jedenfalls eine Rubrizirung der Beobachtungen unter die Onzchomycosen nicht zu.

Segay und Arnozan beobachteten einen 41jährigen Mann, bei dem man wegen heftiger Lendenschmerzen (grundlos) an eine Spinalaffection gedacht hatte. 1887 sah der Kranke Längsstreifen auf den Fingernägeln entstehen; später fielen die Nägel beider Hände, völlig symmetrisch in der Reihenfolge IV, V, III, I, II aus. Nach dem Ausfall der Nägel, der in toto erfolgte, blieb nur ein kleiner proximaler Stumpf zurück, der allmählich zu einem neuen Nagel auswuchs. Sodann wurden die Zehennägel schwarz, fielen ganz unsymmetrisch und ohne Reihenfolge zu bewahren aus. Es blieb allein der III. und IV. linke Zehennagel. An den Zehen erfolgte keine Reproduction: die Haut sonst war ganz normal. Die Haut des Rückens der III. Phalanx ging in das Nagelbett ohne Niveauunterschied unter völliger Ausgleichung der Falzen über. Nur in der Gegend der Lunula blieben kleine pergamentartige Hornspitzen, die sich beim Abtrocknen umbogen, zurück. Die Sensibilität soll in der Nagelphalanx etwas geringer sein. Die Haare der III. Phalanx sind ausgefallen, die der II. lassen sich leicht entfernen. 3 haarlose Flecke finden sich im Bart.

Streng genommen gehört diese Beobachtung nur in Beziehung auf die Nägel der Finger in die Rubrik idiopathischer Nagelwechsel. Die Bildung kleiner Hornspitzen an den Fussnägeln bildet eigentlich einen Uebergang zu dem lokalisirten Nagelekzem. Lespinasse, dessen These der Fall entnommen ist, legt jedoch den Hauptnachdruck auf die gleichzeitig vorhandene Alopecia barbae. Er geht sogar soweit, der „Pelade unguéale" eine eigene Beobachtung zuzureihen, die ein typisches localisirtes Nagelekzem darstellte, nur weil neben der Nagelerkrankung eine Alopecia areata barbae bestand.

Die hier zusammengestellten Fälle haben das Gemeinsame, dass ohne bekannte Allgemeinerkrankung, ohne sichtbare locale Affection bei theils unbekannten, theils bekannten äusseren Veranlassungen (Blitz, Schreck u. s w) die Nägel abfallen und entweder normal wiederwachsen oder überhaupt nicht regenerirt werden.

Congenitale Missbildungen.

Mangel der Nägel (Anonychie).

Unter Mangel der Nägel verstehe ich nur den angeborenen Defect der Hornplatten bei sonst normaler Ausbildung der Finger und insbesondere der Nagelphalangen. Alle jene Missbildungen der oberen Extremitäten, die die Bildung einer Nagelphalanx verhindert haben, kommen natürgemäss nicht in Frage. Ebensowenig soll hier der Mangel der Nägel in Folge pathologischen Verlustes derselben behandelt werden. Doch mögen aus diagnostischen[1]) Gründen einige Erkrankungen aufgeführt werden, die zum totalen Verlust der Nägel führen: 1. Geschwürsprocesse in Folge verschiedener Infectionen, insbesondere Syphilis. 2. Traumen (auch Operationen). 3. Chemische Einwirkungen, Erfrierungen, Verbrennungen. 4. Chemisch-electrische Einflüsse, wie sie in den Röntgenstrahlen zur Wirksamkeit gelangen. 5. Allgemeinkrankheiten (Centralnervensystem, Diabetes).

Es wird also hier streng zwischen Anonychie und Onychatrophie unterschieden. Kaposi hält diese Scheidung nicht für erforderlich und kommt daher zu dem (mit den Thatsachen nicht übereinstimmenden) Ausspruch: Onychatrophie erscheint oft angeboren als Mangel oder mangelhafte Bildung der Nägel.

Der angeborene Mangel der Nägel ist zweifellos sehr selten. Otto beschreibt diese Bildungshemmung an einem Präparate des Berliner anatomischen Museums. Blech erwähnt diesen Fall und bemerkt, dass weder an den Händen noch an den Füssen Spuren von Nägeln nachweisbar waren. Matecki beschreibt ein Präparat (No. 2888) des Breslauer anatomischen Museums, das den völligen, angeborenen Mangel sämmtlicher Nägel der Hände und Füsse demonstrirt. Wilson berichtet in seinem Lehrbuch der Hautkrankheiten, dass er mehrere Fälle von Anonychia congenita gesehen habe. Petersen stellte in der Petersburger medicinischen Gesellschaft 1894 einen 30jährigen an recidivirender Syphilis leidenden Mann vor, der angeborene Anonychie hatte. In der Discussion bemerkte Tarnowski, dass auch er in seiner Sammlung Hände mit angeborenem vollständigen Nagelmangel besitze. Eine angeborene, sehr stark rudimentäre Nagelbildung, also keine eigentliche Anonychie beschreibt v. Ammon. Der grosse Zehennagel ähnelte einem Hundenagel; an den übrigen blickten nur dürftige Spitzen aus den Enden der Zehen hervor. Die zweite Zehe war jedenfalls in Folge des Druckes ein wenig verschoben und hatte sich grösstentheils auf die grosse Zehe gelagert, an der dritten Zehe endlich bemerkte man eine Andeutung von Amputatio foetalis. Zweifelhaft erscheint es, ob der im Musée des Hospital St. Louis befindliche (No. 1362 und 934) als Lésions trophiques congénitales des ongles bezeichnete Fall hierher gehört. Die Nägel an beiden Händen und Füssen fehlen fast völlig; auf einzelnen Nagelbetten ist eine ganz schwache Ausbildung von Hornschüppchen vorhanden. An der kleinen rechten Zehe finden sich kleine rothe Geschwüre, die Nagelphalangen der Finger der rechten Hand sind etwas aufgetrieben, die Haut derselben ist geröthet. Da die beiden Moulagen 5 Jahre

1) Vgl. das Capitel: Allgemeine Diagnostik.

nach einander angefertigt waren und den Charakter der trophischen Affection darstellen sollten, so kann der Fall eigentlich nicht zu den Anonychien, die eine angeborene, stabil bleibende Missbildung darstellen, gerechnet werden.

Dagegen ist neuerdings von Eichhorst und P. Jacob je ein typischer Fall von Anonychie genauer beschrieben worden. Bei einem 14jährigen Russen, der J. wegen Gelenkrheumatismus consultirte, waren von Geburt an die Nägel der Finger und Zehen nur rudimentär entwickelt, an den meisten Fingerspitzen fehlten Hornplatten ganz, sie waren durch eine weiche Haut ersetzt, die mit den Finger- und Zehenkuppen direct verwachsen waren. Niemals wurde ein Wachsthum der Nägelrudimente festgestellt. Die Haarentwicklung war normal, die Zahnbildung defect. Sehr bemerkenswerth ist die Thatsache, dass zwei Geschwister des Kranken dieselbe Missbildung nach Angabe der Eltern des Patienten zeigten. Eine Schwester soll an dem Ringfinger der linken Hand überhaupt keine Andeutung einer Nagelbildung gezeigt haben.

Eichhorst beobachtete gleichfalls einen an Rheumatismus leidenden 24jährigen Tyroler Zitherspieler, dem von Geburt an alle Nägel an Händen und Füssen fehlten. Nagelbett und Nagelfalz (soll wohl heissen Nagelwall) waren gut ausgebildet; doch schien das Nagelbett etwas mehr in seiner Breiten- als in seiner Längenausdehnung verkleinert zu sein. Die das Nagelbett überziehende Haut erschien glatt, etwas glänzend, nur im vorderen Drittel etwas verdünnt. Die Sensibilität war die gleiche wie auf der übrigen Haut. Beim Berühren der das Nagelbett bedeckenden Haut mit einem scharfen Gegenstand, z. B. einem Nagel, erschien dieselbe zarter und weicher als die sonstige Körperhaut. Der Patient konnte seine Thätigkeit (Zitherspielen), sowohl wie auch alle übrigen für ihn erforderlichen Functionen ausführen, ohne durch den Mangel der Nägel im Geringsten belästigt zu werden. Haar- und Zahnbildung des Kranken waren durchaus normal. Aehnliche Missbildungen sind in der Familie des Kranken nicht vorgekommen.

Eine von Dr. Zeis gemachte, auf die beiden grossen Zehen beschränkte Beobachtung von Anonychie bildet Ammon in seinem Atlas der angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen ab. An den grossen Zehen fehlte fast jede Spur eines Nagels, an der zweiten, dritten und vierten waren nur dürftige Rudimente der Nägel vorhanden. Die Affection war ganz symmetrisch. Nach der übrigens ganz schematischen Zeichnung waren die Nagelrudimente der II.—IV. Zehe nicht ganz unbedeutende Reste.

Polydactylie.

Als Regel darf bei der Polydactylie angenommen werden, dass die Nagelbildung eine normale ist. Ueberall, wo 6 Finger vorhanden sind, haben die auf der Ulnar- oder Radialseite sitzenden überzähligen Finger Nägel. Gruber (citirt in Vogt's chirurgische Krankheiten der oberen Extremitäten) fand unter 127 Beobachtungen in $^3/_5$ der Fälle überzählige kleine Finger, in $^2/_5$ überzählige Daumen. Auch in den (nicht sehr häufigen) Fällen, in denen 7, 8 und 10 Finger oder Zehen vorhanden waren, sind die Nägel normal gebildet. So zeigen z. B. die von v. Ammon reproducirten, von Geoffroy St. Hilaire beschriebene Fälle von 7 Finger- und 8 Zehenbildung keine Nagel-Anomalien. Gruber beschreibt 2 Fälle, in denen jede Hand und jeder Fuss 10 Finger resp. Zehen hatte. Alle 40 Nägel waren normal. Auch in den Fällen, in denen die überzähligen Finger nicht normal entwickelt sind, sondern als ganz kleine Anhangsgebilde den normalen Fingern aufsitzen, sind die Nägel normal.

Combinirt sich die Polydactylie mit der Syndactylie, sind also der Zahl nach nur 5 Finger vorhanden, während der Anlage nach 6 sich finden, besteht dementsprechend 1 Finger aus 2 mit einander verwachsenen, so kann ein doppelter Nagel auf dem Finger sich finden. In einem Annandale entnom-

menen Fall handelte es sich nur um eine angedeutete oder durchgehehende Bifurcation der Nagelphalanx auf Lichtdruck-Tafel IV. Abbildung No. 34 habe ich einen der Praxis des Herrn Privat-Docent Dr. Joachimsthal entstammenden Fall von doppelter Nagelbildung auf der rechten II. Zehe eines 5jährigen Mädchens dargestellt. Die Röntgenuntersuchung ergab eine doppelte Anlage der Phalangen.

H. Rasch beschreibt einen Fall congenitaler completer Syndactylie und Polydactylie, der eine grosse Zahl verschiedener Deformitäten aufwies. Für uns ist die Beobachtung bemerkenswerth, weil die Daumen 2 Metacarpalknochen hatten, auf denen je eine erste und eine zweite Phalanx aufsass. Diese Knochen waren syndactylisch vereinigt. Die breite Daumennagelphalanx war durch Furchen in zwei Abtheilungen getheilt, die jede ihren Nagel hatte. (Dieser Phänomene wegen ist der Fall hier erwähnt, obwohl er eigentlich schon der „Syndactylie“ zugezählt werden muss.)

Anomalien in der Nagelbildung beschreibt allein v. Ammon. Bei einem 6 Monat alten Kinde waren die 5 Finger der linken Hand wohlgebildet; neben dem fünften entsprang aus dem äusseren Rand des Metacarpus ein überzähliger sechster, der klein, mehr zehenähnlich war. Er hatte einen missgestalteten, zu kleinen, länglichen Nagel. Anatomisch zeigte sich in ihm das Rudiment einer Phalanx. Nur geringe Andeutungen von Nägeln waren bei demselben Kinde an dem von der ersten Phalanx des Ringfingers mittelst eines sehnenartigen Stranges abgehenden, häutig-knöchernen Anhange, dem Rudiment eines überzähligen Fingers, vorhanden. Eine ganz analoge Formation, gleichfalls mit einem schwachen Nagelrest fand sich an der entsprechenden Stelle des linken Fusses.

Makrodactylie.

Bei der Makrodactylie scheinen die Nägel keine Veränderungen zu zeigen. Nach den skizzenhaften Zeichnungen Annandale's entspricht die Grösse der Nägel den vergrösserten Nagelphalangen. Die Akromegalie, die keine angeborene Deformität, sondern eine im extrauterinen Leben entstandene Krankheit ist, ist an anderer Stelle abgehandelt.

Mikrodactylie, Brachydactylie, Adactylie.

Auch bei dieser Missbildung bleiben die Nägel unverändert. Annandale erwähnt den Fall eines 12jährigen Mädchens, dessen beide V. Finger auffallend kurz waren. Die Verkürzung beruhte auf dem Mangel der III. Phalanx. Trotzdem waren die Nägel normal entwickelt. Bei einem gleichfalls von Annandale erwähnten 14jährigen jungen Mädchen bestand der rudimentäre linke Zeigefinger nur aus Haut und Nagel.

Bei der Adactylie, der Missgestaltung der Hand oder des Fusses durch Fehlen von Fingern oder Zehen, bei den durch amniotische Querfurchen hervorgerufenen Veranstaltungen der Finger, bei der Ectrodactylie, der Bildung von Fingern an andern Stellen als an der Mittelhand — z. B. Bildung an der Schulter Fall von Otto — scheinen Nagelveränderungen nicht vorzukommen.

Syndactylie.

Die Syndactylie, die angeborene Verwachsung einiger oder aller Finger oder Zehen kann entweder nur durch eine zwischen den Fingern oder Zehen befindliche Haut vermittelt werden (Syndactylia cutanea) oder durch eine Ver-

wachsung der tiefen Schichten der Haut und der Sehnen zu Stande kommen, (Syndactylia carnosa), oder endlich durch eine Verschmelzung der Knochen veranlasst sein. Alle 3 Formen der Syndactylie bieten in Bezug auf die Nagelbildung, soweit ein Urtheil nach den zahlreichen in den Werken von Otto, Ammon, Annandale enthaltenen Zeichnungen möglich ist, in der Regel keine Anomalien. Selbst bei der Syndactylia ossea sind die Nägel der verwachsenen Finger oder Zehen deutlich von einander zu scheiden. In einem von Otto skizzirten Fall scheint der Nagel bei der Sydactylie des III. und IV. Fingers nicht ganz deutlich getrennt zu sein (Fig. 18). Die einander zugewandten

Fig. 18.

Fig. 19.

Seitenränder scheinen eine gewisse Adaptirung ihrer Form an einander infolge des engen Auseinanderbiegens eingegangen zu sein. Ueber das Verhalten der Lunula, des Nagelwalls, über die feinere Anatomie solcher Nägel ist nichts bekannt.

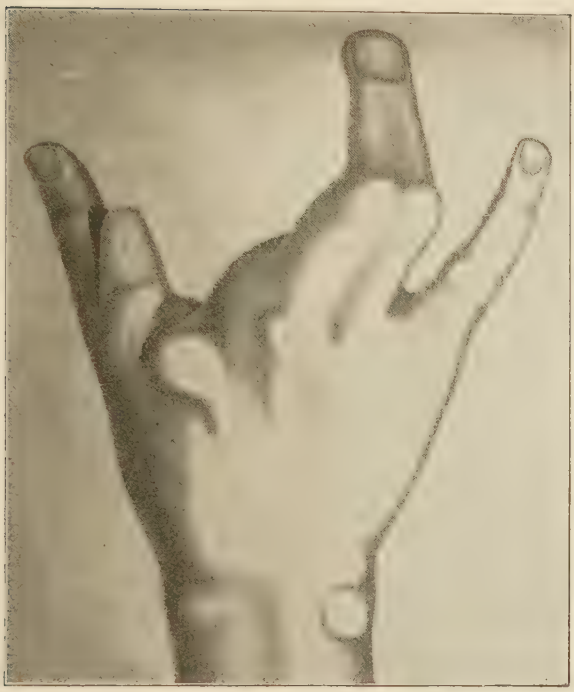
Fig. 20.

v. Ammon beschreibt einen ihm von Dr. Zeis mitgetheilten Fall, in dem es zu einer völligen Verschmelzung des linken III. und IV. Fingers kam. Die Nägel beider Finger ganz verschmolzen, „thiernagelähnlich"; nur durch eine ganz seichte Einsenkung war gewissermaassen die Grenze beider Nagelbezirke angedeutet (Fig. 19).

Lederer erwähnt ein Präparat des Breslauer anatomischen Museums, das eine syndactylische Verwachsung von drei Fingern mit einem gemeinsamen Nagel darstellt. In der Freiburger Sammlung befinden sich nach Otto die Hände eines berüchtigten Diebes, deren II.—IV. Finger total verwachsen sind. Alle vier Finger haben, ähnlich wie beim Schwein, einen einzigen Nagel.

In den nicht ganz seltenen Fällen, in denen die Daumennagelphalanx doppelt angelegt ist, erscheint der Daumennagel ganz ungewöhnlich breit. An dem der Fingerkuppe entsprechend ge-

Fig. 21.



schnittenen Nagel überwiegt die Breite die Länge um das Doppelte. Deutlich treten zwei Lunulae hervor. Fig. 20 zeigt diese Verhältnisse sehr deutlich. Es handelt sich um den Daumen eines bekannten Berliner Arztes (Sanitätsrath P.) der mir gütigst die Photographie gestattete.

Fig. 21 stellt einen der Litteratur entnommenen Fall von gemeinsamer Nagelbildung für den III. und IV. r. Finger bei Syndactylie dar.

Heterotopie der Nägel.

Unter Heterotopie der Nägel möchte ich den Sitz der Nägel an einer anderen Stelle des Körpers als auf der dritten Phalanx, beziehungsweise für Daumen und grosse Zehen auf der zweiten Phalanx, verstehen. Die Beobachtungen dieser Affection stammen zum grossen Theil aus früheren oder aus dem ersten Viertel des 19. Jahrhunderts. Es handelt sich stets um erworbene, nicht um angeborene Heterotopie.

Pechlinus berichtet (1691) er habe in Leodium, einer an der Mosel in Frankreich gelegenen Stadt, einen Bettler gesehen, der sich, um mehr Mitleid zu erregen, selbst die Hände durch Zerstörung der beiden vorderen Phalangen verstümmelt hatte. Es seien nun auf den ersten Phalangen in der Nähe des 3. Internodium schmutzig gefärbte, unansehnliche Nägel (ungues turpes salebrosi) gewachsen. Tulpius (1672) fand in einem Falle nach Amputation der dritten Phalanx eine Neubildung des Nagels auf der zweiten Phalanx und nach Amputation dieser zweiten sogar auf der ersten. Ansiaux amputirte die Nagel-

phalanx des Mittelfingers eines Kindes, das eine so hochgradige Quetschung erlitten hatte, dass jede Möglichkeit der Conservirung ausgeschlossen erschien. Es bildete sich nun ein neuer Nagel von richtiger (?) Form und Wachsthumrichtung am Ende der II. Phalanx.

Maréchal de Rongers (1767) giebt die Krankengeschichte einer 28jährigen Wärterin, bei der infolge eines Panaritium Gangrän des Ringfingers mit totaler Nekrose des Knochens eintrat. 6—8 Wochen nach der Heilung entwickelte sich eine schuppige Kruste und in dieser, völlig schmerzlos, ein Nagel, der eine seitliche Wachsthumsrichtung verfolgte und anscheinend nur von den seitlichen Particen des Fingerstumpfes ausgegangen war. Ormancey (1809) beobachtete am rechten Mittelfinger einer Frau ein Geschwür infolge eines Panaritium. Es war bereits die dritte Phalanx und die obere Gelenkfläche der zweiten verloren gegangen. Um die Heilung des Geschwürs zu ermöglichen, entfernte O. den Rest der zweiten Phalanx gänzlich. Nach einigen Monaten constatirte O. die Bildung eines neuen Nagels auf der Spitze des (völlig geheilten) Stumpfes. Die Wachsthumsrichtung des Nagels war jedoch nicht die normale dorsale, sondern volarwärts geneigt. Blumenbach schildert den Fall eines seiner Hörer, eines jungen Arztes, der im napoleonischen Heer den Feldzug gegen Russland mitmachte und beim Uebergang über die Beresina die Nagelphalangen der linken II., III., IV. Finger erfroren hatte. Vom V. Finger gingen die beiden letzten Phalange verloren. Schon im nächsten Jahr bildeten sich „cornea rudimenta“ auf der II. Phalanx des II., III., IV. Fingers. Rayer sah auf der zweiten Phalanx eines Zeigefingers einer Frau, die die dritte Phalanx durch Panaritium verloren hatte, einen neugebildeten schwärzlichen Nagel. Ancel erwähnt, dass Diday bei einem Vagabunden, der 4 Finger einer Hand bis in die Mitte der II. Phalanx verloren hatte, Nägel normaler Dicke und Grösse auf den Stümpfen der Phalangen gesehen habe. Corlieu (citirt bei Arloïng) beobachtete nach Abschneidung (?) der beiden oberen Phalangen des V. Fingers nach einigen Monaten auf dem Stumpf eine Art von Nagel. Hyrtl sah in einem Fall nach Amputation des Nagelgliedes des Daumens wegen Caries einen 2 Linien langen und 3 Linien breiten Nagel am ersten Gliede sich bilden. Einen analogen Fall berichtet Vogel. Ich selbst sah auf der II. Phalanx des dritten Fingers eines Arbeiters, der durch Verletzung die Nagelphalanx eingebüsst hatte, eine hornige, einer kleinen Rolle gleiche Excresenz, anscheinend einen rudimentären Nagel.

Es ist ohne weiteres klar, dass es sich in all diesen Fällen nicht um eine eigentliche Entwicklung des Nagels an falscher Stelle handelt. Alle Beobachtungen beziehen sich auf Fälle, in denen durch destructive Processe die Knochen des oder der Endglieder zerstört worden sind. Wieviel von den Weichtheilen erhalten geblieben ist, ist gar nicht angegeben. Wenn bei der Heilung die ganze Nagelmatrix auf dem Stumpf einheilt, so wächst naturgemäss der Nagel normal weiter. Allerdings wird er je nach der Art seiner Implantirung eine verschiedene Wachsthumsrichtung bekommen. In den meisten Fällen wird allerdings auch die Nagelmatrix mehr oder weniger von dem zerstörenden Process befallen sein. Dementsprechend wird der Rest der Nagelmatrix einen mehr oder weniger deformirten Nagel erzeugen. Wenn die Autoren von Amputation der Phalanx sprechen, so verstehen sie zweifellos darunter Entfernung des Knochens. Zur Deckung des Defektes werden sie wohl naturgemäss ein Stück der übrig gebliebenen Haut der III. Phalanx also auch eventuell ein Stück Nagelmatrix verwandt haben.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch auf die Fälle von Musaeus

und Ash hingewiesen. Es handelt sich in diesen sicher um Onychogryphosis bei Ichthyosis. Wegen der Bildung von platten, nagelähnlichen Scheiben an den Gelenken wollten einzelne ältere Autoren in ihnen Beweise für die wahre Heterotopie der Nägel sehen. Auf die Fälle selbst wird an der entsprechenden Stelle selbst eingegangen werden.

Dagegen sind zwei Beobachtungen von Bartholinus möglicherweise der wahren Heterotopie zuzuzählen. Ich führe sie nach dem Citat Ephraimsohn's an. Leider hat letzterer die entsprechende Stelle in Bartholini Historia anatomica falsch angegeben, so dass es mir nicht möglich war, das Original zu benutzen. Bei einem Mädchen soll der Nagel des Zeigefingers „in interiore parte digiti" gesessen haben; bei einem Manne, der keinen Finger hatte, sollen die Nägel auf dem „Truncus" sich befunden haben. In beiden Fällen handelte es sich um angeborene Deformitäten.

Angeborene Missbildungen.

In diesem Abschnitt sollen einige Krankenbeobachtungen vereinigt werden, die theils von den Beobachtern als „angeborene Nagelmissbildungen" beschrieben worden, theils auch kritisch keiner anderen Kategorie einzuverleiben sind.

Allan Jamieson beobachtete ein 22jähriges Mädchen, bei dem alle Nägel (vielleicht mit Ausnahme der Daumen) direct aus der den Fingerrücken bedeckenden Epidermis herauszuwachsen schienen. Die Nagelwälle waren auffallend dünn, wurde jedoch gegen den freien Nagelrand zu dicker und härter und zeigten Neigung in der Längsrichtung zu splittern. Unter dem Anfangstheil der Nagelplatte befand sich eine gewisse Menge von hornigen Polstergewebe, dessen Menge nach vorn zu abnahm, so dass die Nagelplatte gewissermaassen einer schiefen Ebene glich. Die Krankheit soll seit der Geburt der Patienten bestanden haben; eine Schwester litt gleichfalls an der Deformität.

Die Aehnlichkeit der Affection mit der von Hans Hebra beschriebenen Keratosis subungualis ist unverkennbar. (Vgl. das Capitel.)

Als „angeborene Missbildungen" bezeichnen Fohn, Simpson Ohmann-Dusménil 3 Fälle, von denen der eine als Onychogryphosis simplex, der zweite als Onychogryphosis bei Pityriasis rubra pilaris und der dritte als Onychogryphosis bei Ichthyosis hystrix aufgefasst werden kann.

Bei der 11jährigen Patientin Simpson's standen die Nägel der Hände schief nach oben gerichtet und hatten eine Länge von $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll. Sie wuchsen sehr schnell und mussten daher häufig beschnitten werden. Das Abschneiden der Nägel war schmerzhaft; bei der Operation floss eine helle Flüssigkeit aus. Die nach oben gerichtete Schiefstellung war natürlich nur durch ein zwischen Nagelbett und Nagelplatte liegendes Zwischengewebe möglich. Die Fussnägel waren ähnlich missgestaltet, nur war ihre Schiefstellung weniger hochgradig.

Fohn's Patientin war eine 25jährige kachektische Bäuerin, die seit ihrer frühesten Kindheit die zur Zeit der Beobachtung bestehende Nageldeformität hatte. Die Nägel mussten ihr stets nach einer gewissen Zeit geschnitten werden, sollten nicht heftige Schmerzen eintreten. Die Schmerzhaftigkeit machte ihr auch jede schwere Arbeit unmöglich. Auf der ganzen Haut des Körpers fanden sich „Rauhigkeiten und halbkugelige Hervorragungen von Hirsekorngrösse"; theilweise liefen die letzteren in dünne Hornspitzen aus. Möglicherweise hat Fohn das 1875 noch nicht bekannte Krankheitsbild der Pityriasis rubra pilaris vor sich gehabt. Die Nägel der Finger und Zehen beschreibt Fohn als compakt, cylindrisch. Die Nägel sitzen mit breiter Basis auf; in einem spitzen Winkel von 30° sind sie von ihrem Nagelbett abgehoben. Die Structur der Nägel war gleichmässig hornartig, diaphan, die Oberfläche glatt, deutlich quergestreift. Die stumpfen Spitzen der Nägel waren seitlich gegen die Ulnar- resp. Fibularseite abgeflacht, die Längsaxen gekrümmt. Ein Theil der Nägel zeigte in der Längsrichtung eine bald nach oben, bald nach unten concave Höhlung (im Original genau beschrieben). Es betrug:

	Länge		Umfang an der Wurzel		Umfang an der Spitze	
	rechts	links	rechts	links	rechts	links
I.	6,3 cm	3,7 cm	3,5 cm	3,4 cm	3,2 cm	3,3 cm
II.	6,5 „	3,6 „	3,4 „	3,2 „	2,5 „	2,6 „
III.	5,1 „	4,8 „	3,2 „	3,1 „	2,5 „	2,6 „
IV.	5,0 „	4,2 „	2,7 „	3,0 „	2,1 „	2,1 „
V.	4,75 „	4,1 „	2,25 „	2,2 „	1,9 „	1,9 „

Die Länge des Nagels der rechten grossen Zehe betrug 6,2; sein Umfang 3,8—3,5 (Basis-Spitze); die Maasse der kleinen Zehe 4,2, 2,1, 1,5. Druck auf die Zehennägel war sehr schmerzhaft, das Gehen unmöglich. Fohn beabsichtigte operative Entfernung aller Nägel, Nagelwurzeln und Nagelbetten in Narcose.

Der dritte von Ohmann-Dusmenil beschriebene Fall betrifft einen zur Zeit der Beobachtung 30 Jahr alten Mann, bei dem senkrecht auf jedem Nagelbett ein 10 cm langes, gegen den Handrücken hin leicht gekrümmtes Horn aufsass. Die Handflächen zeigen beiderseits (besonders die rechte) starke hornige Massen. Auf den Palmarseiten der Finger fanden sich zahlreiche kleine hornige Verdickungen. Derselbe Befund an den Zehennägeln. Nach bestimmter Aussage der Angehörigen waren die Nagelveränderungen angeboren. Ein Bild der Affection giebt vielleicht Lichtdruck Tafel II No. 14, die eine Onychogryphosis gleichende Nagelveränderung bei Ichthyosis hysterix (Beobachtung im Hospital St. Louis) darstellt.

Hierher gehört wohl auch der von Hallopeau beschriebene Fall, den ich im Hospital St. Louis selbst photographiren konnte (Lichtdruck-Tafel II., No. 13).

Moulage 957 Vitr. 86 der Sammlung des Hospitals St. Louis bezeichnet als „Lésions congénitales de la main“ (Vidal) eine Erkrankung, bei der an der rechten Hand der Daumennagel verdickt war, die Nägel II und III fehlten und IV. und V. Defecte am innern Rande zeigten.

Eine zweifellos angeborene Deformität der Nägel stellt eine Beobachtung von H. Ramsay Smith dar.

Bei einem neugeborenen Mädchen gingen die Nägel ohne deutliche Grenzen in die Haut der Fingerkuppen über. An Stelle des freien Randes war eine weiss durchscheinende Linie sichtbar. Anscheinend war hier der Nagel weniger dicht (?). Der Nagel überzog also hufartig die Fingerkuppe. Nach einer Woche brach der Nagel nicht an der durchscheinenden weissen Linie, sondern an dem am meisten nach aussen liegenden Rande durch. Einige Nägel wurden mit der Scheere aus der sie umgebenden Epidermis freigemacht. Nach weiteren 14 Tagen trennte sich das frei werdende Stück mehr und mehr von der Fingerkuppe und wurde weiss, was auf die Anwesenheit von Luft hinwies. Nach 1 Monat waren die Nägel normal, nur haftete ein Stück weit dem freien Nagelrande noch Epidermis der Fingerkuppe an. An den Füssen war nur an der grossen Zehe die Affection in geringerem Maasse vorhanden. Smith stellte sich vor, dass das Stratum lucidum den Nagel bildet. In diesem Fall soll auch das Stratum lucidum der Fingerkuppe sich an der Nagelbildung betheiligt haben. Nach der Geburt hat die letztere pathologische Bildung aufgehört.

Vielleicht handelt es sich um eine Art Hemmungsbildung. Das Stratum corneum, das im fötalen Leben den ganzen Nagel überzieht und im VI. Monat die Nagelplatte frei werden lässt, ist in diesem Falle bis über die Geburt hinaus erhalten geblieben.

Eigentliche Nagelerkrankungen.

Onychatrophie.

Die Schwierigkeiten, mit der die Onychopathologie in ihrer Systematisirung zu kämpfen haben, sind besonders gross bei dem Kapitel der Onychatrophie. Sehr viele Krankheitsprocesse können schliesslich zu einer Atrophie des Nagels führen.

Bei einem Organ, dessen äussere Gestalt so vieler von dem Willen des Kranken abhängenden Veränderungen unterliegt, ist der Begriff der Atrophie gar nicht zu umgrenzen. Logisch kann man eine Onychatrophie erst dann annehmen, wenn der Nachweis geführt ist, dass in einer bestimmten Zeit weniger Nagelsubstanz producirt wird, als der Norm entspricht. Sorgfältige Sammlung der Nagelabschnitte, Schutz vor der äusseren Abnutzung, strenge Scheidung der wirklich producirten Nagelsubstanz von der an Stelle des Nagels producirten Hornmasse wäre erforderlich. Selbstverständlich sind diese Forderungen in praxi nicht zu erfüllen. Dementsprechend bezeichnen die Autoren mit Onychatrophie alle möglichen Erkrankungen. Ich habe die Onychatrophie als Symptom aufgefasst und die einzelnen Fälle unter die entsprechenden Krankheiten rubricirt. So ist z. B. eine von Hirschberg beschriebene nach Verletzung des N. peroneus superfacialis aufgetretene Onychatrophie bei den Krankheiten der peripheren Nerven abgehandelt. Zwei Beispiele mögen jedoch zeigen, was die Autoren alles unter Onychatrophie verstanden haben. Der Verdacht einer Verlegenheitsdiagnose liegt sehr nahe.

Foxwell beschreibt die Krankengeschichte eines 19jährigen Mädchens, bei dem 6 Finger- und 3 Zehennägel bis auf kleine Stümpfe atrophirt waren. Es blieben kleine, pergamentartige Platten, die augenscheinlich vom Nagelbett producirt waren, zurück. Der Beginn der Fingernagelerkrankung datirt 12, der der Zehennagelaffection 2 Jahre zurück. Die Anamnese ergiebt keine Aetiologie (auf Onychomycose ist nicht untersucht worden). Foxwell ist geneigt, die verlangsamte Circulation bei dem etwas bleichsüchtigen Mädchen für die Entstehung der trophischen Störung verantwortlich zu machen.

Lindstrem beobachtete einen 21jährigen Mann, dessen Nägel seit seiner Kindheit des Wachsthums ermangelten (?). Das Nagelbett war verdickt, warzig, schmerzhaft. Die Nägel lösen sich leicht ab, der Abfall ist von einer ziemlich intensiven Blutung begleitet. Die Nagelphalanx hat Trommelschlägelform, ist verdickt. Syphilis ist anamnestisch, Onychomykosis mikroskopisch ausgeschlossen. Da die Extremitäten kalt und feucht, die Empfindlichkeit der Wirbelsäule erhöht, die Haut, Gefässe und Sehnenreflexe gesteigert sind, glaubt Lindstrem an eine Beziehung der Nagelerkrankung zum Rückenmark.

Bei einer essentiellen Rückenmarkserkrankung, bei Tabes dorsalis sah ich bei einem Kranken den theilweisen Ersatz der Nagelsubstanz durch membranartige Platten. Der Fall wurde von autoritativer Seite als typische Veränderung bei Tabes dorsalis aufgefasst (vergl. Tafel III, Abbildung No. 26). Es stellte sich jedoch schliesslich für mich wenigstens sicher nach Monate langer Beobachtung heraus, dass es sich um eine Syphilis ulcerosa unguium handelte. Kaposi nennt diesen Zustand von Onychatrophie Hapalonychia (ἁπαλος = weich). Er sah diese Nagelerkrankung bei einem Mädchen als Folge jahrelang bestehender Psoriasis. Diese Hapalonychie bestand bereits seit 10 Jahren und war durch Eiterungen, die vom Nagelbett und Nagelfalz ausgingen und unter den membranösen Platten stattfanden, complicirt. Diese beiden Fälle zeigen klar, dass die Onychatrophie nicht eine Erkrankung, sondern ein Krankheitssymptom ist.

Onychorrhexis.

Die Onychorrhexis, die Brüchigkeit der Nägel, ist zweifellos eine Unterart der Onychatrophie. Dubreuilh und Frèche beobachteten 4 Fälle der Erkrankung (vgl. S. 63).

Der erste am meisten charakteristische betraf einen 20jährigen, die Zeichen geistiger Degeneration tragenden Mann. Derselbe war trotz Schulbesuch bis zum 13. Jahre Analphabet; der Vater des Kranken war Alkoholiker und nervös, die Mutter anscheinend hysterisch. Die Nagelaffection wurde zuerst im 3. Lebensjahre beobachtet. Die Mutter glaubte, das Spielen

des Kindes mit Sand verantwortlich machen zu sollen, überzeugte sich aber bald, dass die Annahme irrig war. Alle Fingernägel sind längsgestreift. Ausser dieser Längsstreifung ist die Oberfläche der Nagelplatte völlig bedeckt von ganz kleinen, kaum $^1/_2$ mm von einander entfernten Furchen, als sei sie mit Sandpapier abgerieben. Die Nagelplatte ist verkleinert, erweicht, im Niveau der Wurzel eindrückbar. Der atrophische freie Rand ist gezähnelt. Alle Nägel sind im Längsdurchmesser gekrümmt, so dass der freie Rand fest dem Nagelbett aufliegt. Die Längsfurchen gehen zum Theil durch die ganze Nagelplatte, zum Theil hören sie im ersten Nageldrittel auf. Meist sind die Furchen durch Schmutzimbibition schwarz gefärbt. Die Lunula ist nicht sichtbar. An den Wurzeln der beiden Daumennägel ist die Spaltung und consecutive Abstossung von Nagellamellen so gross, dass der ganze Nagel wurmstichig erscheint. Es besteht keine Hyperkeratosis subungualis; die Untersuchung auf Hyphomyceten ist negativ. An den Füssen bestehen ähnliche, aber weniger charakteristische Veränderungen.

Die 3 andern Beobachtungen Dubreuilh's und Frèche's betreffen einen 66jährigen Mann, ein $10^1/_2$jähriges Mädchen und einen 23jährigen Mann. Die Fälle waren typisch charakterisirt durch die Entstehung von Fissuren der obersten Nägellagen, aber weniger ausgesprochen als der erste genau be-

Fig. 22.

Onychorrhexis. Beobachtung von Dr. P. G. Unna.

schriebene Fall. Sehr deutlich tritt stets der Parallelismus der Fissuren hervor. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass in 2 Fällen die Nägel abgeplattet erschienen. In der das $10^1/_2$jährige Mädchen betreffenden Beobachtung waren sehr dünne Nägel eine Familieneigenthümlichkeit.

Die mikroskopische Untersuchung (es wurden nur Nagelschnitzel verarbeitet) ergab (?), dass zunächst die Nagelleisten sich vergrössern und dadurch dem Nagel ein kanellirtes Aussehen geben. Erst dann entsteht die Spaltung, die der Richtung der Leisten folgt. Nur bei intensiven Fällen erfolgt eine Schrumpfung des ganzen Nagels als Folge der allmählichen Abblätterung. Aetiologisch nehmen Dubreuilh und Frèche eine trophische Störung an, die bei verschiedenen Krankheiten auftreten kann, besonders aber bei solchen, bei denen das „Nervensystem" eine gewisse Rolle spielt.

Erwähnen möchte ich, dass ich bei einem auf dem Strassburger Dermatologen Congress 1898 von J. Wolff vorgestellten Kranken mit Lepra tuberosa et anaesthetica eine eigenthümliche Rissbildung der Nägel sah. Entsprechend diesen Längsrissen liessen sich ganze Lamellen des Nagels ablösen. Der freie Nagelrand hatte das von D. und F. geschilderte gezähnelte Aussehen. Differentiell diagnostisch ist jedenfalls die Beobachtung zu berücksichtigen.

Sehr charakteristisch treten die von Dubreuih und Frèche geschilderten Veränderungen in einem von Unna beobachteten Fall (Fig. 22) hervor. Für die Ueberlassung der Abbildung bin ich Herrn Dr. P. G. Unna zu Dank verpflichtet.

Onychogryphosis.

Schwimmer hat in seinem Artikel „Nagelkrankheiten" in Eulenburg's Realencyclopädie die Onychogryphosis als einen Theil der Onychauxis, der Nagelhypertrophie überhaupt, abgehandelt. Es erscheint für eine monographische Darstellung zweckmässiger, den alten Namen Onychogryphosis für diejenigen Fälle beizubehalten, in denen eine hypertrophische Missgestaltung der Nägel vorhanden ist, ohne dass mit Sicherheit eine bestimmte Krankheit ätiologisch verantwortlich gemacht werden kann. Im Verlauf der Darstellung werden dann die Krankheiten, die eine, ich möchte sagen, symptomatische Onychauxis verursachen können, zusammengestellt werden.

Selbstverständlich hat eine Erkrankung, die zu so augenfälligen Erscheinungen führt, wie die Onychogryphosis, schon frühzeitig die Aufmerksamkeit der Autoren erregt. Musaeus beschrieb 1716 die 6 Zoll langen Nägel eines 16jährigen Mädchens. Saillant machte die Krankengeschichte der „Veuve Mélin, dite la femme aux ongles" 1770 zum Gegenstand einer Publication. Locke (Phil. Transaction No. 231) beobachtete einen jungen Menschen, der an der Spitze aller Finger Hörner bekam, die anscheinend durch Verdickung und Verlängerung der klauenförmig gebogenen Nägel sich gebildet hatten. Die seit 3 Jahren bestehende Krankheit war nach den Pocken entstanden Ein Horn war 4 Zoll lang. Ash (Philosophical Transaction Nith) beschrieb Hörner bei einem 14 Jahr alten Mädchen, die zwischen den unvollkommenen Nägeln und der Haut in Fingerlänge hervorwuchsen. Zweifellos handelt es sich um Onychogryphosis: die „unvollkommenen Nägel" waren keine Nägel, sondern pathologische Hornbildung vom Nagelbett aus.

Begriffsbestimmung.

Unna hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass eine Bestimmung des Begriffs Onychogryphosis sehr schwierig ist. Findet man einen mehrere Centimeter über der Zehenbeere hinausragenden, nach vorn gekrümmten, glasharten Zehennagel, so wird die Diagnose keine Schwierigkeit machen. Hat man nun diesen Nagel bei Beginn der Bildung der Deformität durch sorgfältige Pflege, Beschneiden, Befeilen u. s. w. verändert, so wird an Stelle des typischen gryphotischen Nagels eine allerdings der normalen Nagelplatte entbehrende, die Form eines hornartigen Nagelgebildes ungefähr wahrende Bildung übrig bleiben, deren Diagnose nicht ohne Weiteres möglich ist. Es wird weiter unten versucht werden, allgemeine Kriterien für die Onychogryphosis anzugeben. Hier soll nur auf die Schwierigkeit der Begriffsbestimmung aufmerksam gemacht werden.

Sehr wenig ist gesagt mit der Erklärung des Begriffes Onychogryphosis als Hypertrophie des Nagels, als Onychauxis. Zweifellos wird jeder gryphotische Nagel grösser als ein normaler sein. Will man aber von einer Hypertrophie eines Organs sprechen, so muss man den Nachweis führen, dass das Organ mehr producirt als consumirt. Beim Nagel können aber die Verhältnisse so liegen, dass nicht mehr Nagelsubstanz erzeugt wird, als normal,

dass aber weniger Nagelsubstanz der Vernichtung anheimfällt als normal, dass also die scheinbare Hypertrophie, der Onychauxis, nur einer Minderconsumption entspricht. Der geringere Verbrauch kann dadurch hervorgerufen werden, dass die Nagelzellen eine grössere Adhärenz besitzen als normal, so dass die natürliche Abnutzung der Nägel beim Gebrauch geringer wird. Durch eine veränderte Wachsthumsrichtung des Nagels kann der in die Höhe wachsende Nagel (der kleineren Zehen) vor der Abnutzung (beim Gehen) mehr geschützt werden. Durch eine pathologische Verhornung vom Nagelbett aus können mangelhaft verhornte Massen sich dem Nagelkörper anlehnen und damit eine Vergrösserung des Nagels vortäuschen. Freilich genügt ein Querschnitt, um deutlich den Nagel von dem Pseudonagel zu trennen. Diese Factoren, die veränderten Wachsthumsrichtung und die grössere Härte wirken auf einen dritten Factor, das Maass der Pflege ein. Sie machen das Beschneiden schwierig und oft schmerzhaft. Ein Nagel, der wächst und dadurch, selbst wenn er deformirt ist, lang wird, ist aber ebenso wenig hypertrophisch, wie das lange Frauenhaar dem kürzeren Männerhaar gegenüber. Um die Frage zu entscheiden, ob eine Hypertrophie bei der Onychogryphosis vorliegt, müsste man die Nägel an einer bestimmten Marke in bestimmten Intervallen schneiden, müsste man das vom Nagelbett gelieferte Material von dem eigentlichen Nagel trennen und die Nagelproduction mit der normalen vergleichen. Solche Untersuchungen fehlen völlig. Nägeli, der kolossal vergrösserte Nägel nach einem Intervall von 4 Jahren maass, ohne dass eine Beschneidung der Nägel inzwischen stattgefunden hatte, konnte nur ein Wachsthum von 2 mm feststellen.

Es muss also dahingestellt bleiben, ob bei der Onychogryphosis wirklich eine Mehrproduction von Nagelsubstanz stattfindet. Eine solche würde stattfinden, würde also eine wahre Hypertrophie darstellen, wenn die Nagelmatrix in den hinteren und seitlichen Falz hineinwüchse, so an Flächenausdehnung gewönne und eine breitere und dickere Nagelplatte erzeugte, wie es zwar nicht als selbständige[1]) Erkrankung, wohl aber bei der Akromegalie und dem Riesenwuchs sich findet (Unna), vielleicht auch bei Enchondromen (vergl. die Capitel) vorkommen.

Nach Darlegung der Schwierigkeiten der Definition möchte ich unter Onychogryphosis eine durch verschiedene Ursachen hervorgerufene anomale Wachsthumstendenz des Nagels verstehen, welche unter mehr oder weniger starker Betheiligung einer vom Nagelbett ausgehenden Hornproduction zu Veränderungen der ganzen Nagelplatte in ihren verschiedenen Durchmessern führt und fast immer mit einer Zunahme der Consistenz und Cohärenz der eigentlichen Nagelzellen einhergeht.

Aetiologie.

Zweifellos beruht die Onychogryphosis auf einer pathologischen Reizung, welche die einzelnen Bestandtheile des Nagels im weiteren Sinne zur erhöhten Thätigkeit veranlasst. Diese „Reize“ sind jedoch ganz heterogener Natur. Es können angeborene auf „embryonale Alteration zurückzuführende“

1) Vielleicht entspricht eine Beobachtun Keyes, die mir leider nur im Referat zugänglich war, diesem bisher nicht beschriebenen Krankheitstypus, der Megalonychosis. — Keyes beschreibt bei einem 48jährigen Schneider eine Megalonychosis der Finger- und Zehennägel. „Die Nägel eines grossen Mannes scheinen auf eine kleine Hand aufgesetzt zu sein“. Die Veränderung wurde von der Mitte der 20er Jahre an bei dem Patienten bemerkt: eine besondere Ursache war nicht festzustellen.

(Schwimmer) Reizzustände die Ursache sein, wie z. B. im Falle Fohns (vergl. „Angeborene Missbildungen"). Meist aber handelt es sich um erworbene pathologische Zustände. Relativ selten sind nachweisbare äussere Ursachen, wie Traumen, die Veranlassung. Trifft eine Verletzung die Nagelmatrix und hält dieselbe unter Hinterlassung eines die Nagelproduction anregenden und dauernd unterhaltenden Reizzustandes, so hat der Nagel mehr die Neigung, in die Breite zu wachsen, als sich zu verdicken und zu krümmen (vergl. Abbildung No. 12, Lichtdrucktafel I).

Vielfach wird angenommen, dass der Druck engen Schuhzeuges die Veranlassung zur Onychogryphosis gebe. Virchow und mit ihm Unna begründen ihre Anschauungen von der Pathogenese der Onychogryphosis sogar auf diese Aetiologie. Demgegenüber möchte ich bemerken, dass der Schuhdruck seine schädliche Einwirkung auf die Nägel aller Kulturmenschen mehr oder weniger ausübt, und dass doch nur bei recht wenigen Onychogryphosis sich ausbildet. Freilich wird man wohl kaum einen Menschen finden, von dem nicht der eine oder andere Zehennagel in Folge des Schuhdruckes partielle Verdickungen zeigt. Diese Onychauxis ist doch aber von der Onychogryphosis, der Nagel-Krallenbildung, zu trennen. Soll das Krankheitsbild nicht völlig undeutlich werden, so muss man daran festhalten, nur die später genauer zu schildernden Veränderungen mit dem Namen Onychogryphosis zu belegen; die geringeren, nach Schuhdruck sich stets einstellenden Deformitäten, aber aus der Krankheitsgruppe auszusondern. Man könnte ja nun einwenden, dass die Schuhdruck-Nägeldeformitäten ohne systematische Pflege, ohne regelmässige Beschneidung zu Onychogryphosen sich auswachsen würden. Wäre dies der Fall, so müsste bei den Insassen der Siechenhäuser und Irrenanstalten, bei Kranken, die nach langem Krankenlager gestorben sind, die Onychogryphosis sehr häufig sein, da eine sorgfältige Nagelpflege bei diesen Personen wohl kaum vorgenommen wird. In Wahrheit findet sich die Onychogryphosis doch nur bei einem sehr kleinen Theil dieser Personen, und auch bei diesem fast immer nur an den Nägeln der grossen Zehen, obwohl bekanntlich die Nägel der kleinen Zehen am intensivsten vom Schuhdruck leiden. Bei meinen Untersuchungen in Leichenhäusern, Irrenanstalten und an den Anatomieleichen habe ich selbstverständlich zwischen langgewachsenen und gryphotischen Nägeln streng unterschieden. Ein gryphotischer Nagel ist, auch ganz kurz geschnitten, leicht als solcher zu erkennen: ein an sich gesunder Zehennagel wird bei mangelnder Pflege ebenso wenig gryphotisch, wie die langen Fingernägel der Asiaten.

Ebenso wenig wie der Schuhdruck ist meines Erachtens nach die mangelhafte Pflege der Nägel eine Ursache der Onychogryphosis. Man verwechselte hier wohl begleitende Nebenumstände mit der Ursache. Mangelhafte Pflege der Füsse ist ein Moment, das für so weite Volkskreise in Betracht kommt, dass die Onychogryphosis die Regel sein müsste, wenn ein ätiologischer Zusammenhang bestände.

Schuhdruck und mangelhafte Pflege versagen ätiologisch völlig bei der Onychogrophosis der Fingernägel.

M. E. n. kommen für die Aetiologie folgende Momente in Betracht:

1. Das Lebensalter. Onychogryphosis findet sich vorwiegend bei alten Leuten. Abgesehen von der Disposition des höheren Alters zu pathologischen Hornbildungen überhaupt (Cancroïde, Hauthörner) ist ein verstärktes Wachsthum der Vibrissae und Hirci, der Nasen- und Ohrhaare im Alter die Regel. Die Nägel selbst zeigen im Alter eine stärkere Ausbildung der Längsstreifen, welche nach meinen Untersuchungen nur durch eine Verbreiterung des Nagel-

bettes mit consecutiver Einknickung in Folge der Unnachgiebigkeit des Nagelfalzes zu erklären ist.

2. Deformitäten der Zehen, insbesondere Hallux valgus begünstigen die Entstehung der Onychogryphosis (vergl. Lichtdruck Tafel I, No. 5). Ich habe ausser dem abgebildeten Fall wiederholt ein Zusammentreffen von Hallux valgus mit Onychogryphosis gesehen. Heubach erwähnt allerdings in seiner Arbeit über Hallux valgus keine Nageldeformitäten. Die Erklärung der Onychogryphosis bei der Anomalie der Zehenstellung ist nicht schwierig.

3. In einer grossen Zahl von Fällen ist die Onychogryphosis ein Symtom einer Erkrankung, welche ausser andere Stellen der Haut auch die Nagelwurzel befällt. So wurde Onychogryphosis nach Syphilis (Fohn), Pocken (Locke), Trichophytie beobachtet. Relativ häufig ist sie nach centralen und peripherischen Nervenerkrankungen und Verletzungen beschrieben. Eine Anzahl solcher Fälle sind in den entsprechenden Capiteln wiedergegeben. Andere, nicht sehr bemerkenswerthe, sind von Alibert beobachtet, von Ancel citirt.

4. In älteren Fällen scheint die Onychogryphosis nach länger dauernden Störungen der Blutcirculation zu entstehen. Ueber die Krümmungen der Nägel bei Tuberculose u. s. w. (Doigt hippocratique) ist an anderer Stelle berichtet. Hier sei eine Beobachtung von Léon Párisot (citirt bei Ancel) erwähnt.

Ein 56jähriges Fräulein erkrankte an einer Thrombose der tiefen Venen des rechten Oberarms (starkes Oedem, heftige Schmerzen). Die Nägel der rechten Hand vergrössern sich, wurden 4—5, die Daumen sogar 6 cm lang. Die Nägel des Zeigefingers hatten Neigung, aus der Falz herauszuwachsen. Alle Nägel waren quer- und längsgestreift und verdickt.

Huchard sah nach einem Aneurisma arterio-venosum die Nägel gedreht und gewunden wachsen und um 3 cm die Nägel der andern Seite überragen.

5. Für eine grosse Zahl von Fällen (idiopathische Onychogryphosis) ist eine specielle Aetiologie — wenn man von dem ätiologisch wohl nicht sehr viel besagenden Moment des Schuhdrucks absieht — nicht zu ermitteln.

Symptome und Pathogenen.

Unna hat Virchow's Auffassung der Genese der Onychogryphosis sich zu eigen gemacht. Ich gebe einen Auszug von Unna's Darstellung, der die Kritik folgen soll. Virchow unterscheidet drei Arten gryphotischer Nägel: plattenförmige, kegelförmige und krallenförmige, die in ihrer Reihenfolge eine stufenmässige Verschlimmerung einer durch Schuhdruck auf die Zehenbeere erzeugten Deformität darstellen. Durch äusseren Druck wird das Nagelbett verkürzt, zusammengeschoben, gefaltet, gewulstet. Ist durch den Druck die Veränderung einmal eingeleitet, so ist zu ihrer weiteren Entwicklung ein Fortbestehen des Druckes gar nicht nöthig. (Es ist bekannt, dass die meisten Onychogryphosen stärkster Art bei bettlägerigen Kranken gefunden werden). Die wesentliche primäre Veränderung ist stets die Verkleinerung des Nagelbettes, mit der die Erweiterung des hinteren Nagelfalzes verbunden ist. Die Zehenbeere ist verkleinert, vom vorderen Zehenrande fällt die Zehenhaut steil nach abwärts ab. Bei den geringen Graden der Onychogryphosis wird das Nagelbett muldenartig vertieft und entfernt sich dadurch von der unteren Seite des Nagelkörpers. Dadurch oder durch Aufhebung des Druckes (?) proliferirt die Stachelschicht des Nagelbettes und erzeugt ein abnorm hohes und schmales Leistensystem, andererseits ein immer stärker werdendes Polster von Hornschicht. Durch dieses wird die Nagelplatte vom Nagelbett abgehoben (vorher war die Vertiefung des Nagelbettes als primär angegeben worden). Die Dicke

des Hornpolsters nimmt vom freien Rande nach der Lunula zu ab. Die subunguale Hornschicht hat anfangs den Charakter der Fingerbeerenepidermis. Nach der Lunula zu fehlt die Körnerschicht. Hier finden sich Epitheleinsenkungen in die Cutis des Nagelbettes und die Degenerationsherde in der Hornschicht, die bei den stärkeren Formen der Onychogryphosis regelmässig zu einer Art Marksubstanz führen. Die Nagelplatte zeigt in diesem Stadium vermehrte Consistenz, Wulstungen, dunklere gelbliche Färbung. Der hintere Falz ist weit offen und von einem stärkeren Hornblatt (Rest des Eponychiums) ausgefüllt. Auf Längsschnitten decken sich die einzelnen Nagelschichten nicht mehr in so grossem Umfange wie normal. Der Nagel zeigt durch einen plötzlichen Wechsel seiner Wachsthumsrichtung eine Art Terrassenbildung, die Virchow auf vorübergehende Störungen in der Nagelbildung, Unna auf den verschiedenen Widerstand der Hornbildung vom Nagelbett aus zurückführen.

Bei fortgesetztem Druck auf die Zehenbeere vertieft sich das Nagelbett noch mehr muldenförmig; sein hinterer Abschnitt vor der Lunulargrenze schiebt sich zu einem hohen Wall zusammen, der auf Längsschnitten einen oft mehrere Millimeter hohen Kamm bildet. Die Nagelplatte ist als horniger Kegel aufgerichtet, wird nach vorn von der weicheren vom Nagelbett gebildeten Hornmasse bekleidet. Der hintere Falz liegt weit offen und bildet eine flache Grube. Hebt man den gryphotischen Nagel ab, so sieht man zwei quer über das Nagelglied verlaufende unvollständig getrennte Gruben, deren vordere das Nagelbett, deren hintere den hinteren Nagelfalz darstellt. Die Nagelplatte wurzelt nicht nur in der hinteren Grube sondern auf der hinteren abschüssigen Seite des Walles. Die Höhe des Walles, die vordere abschüssige Seite und der grösste Theil der vorderen Grube erzeugen die Hornsubstanz des Nagelbettes (Also kann doch von der Verkleinerung des Nagelbettes gewiss nicht die Rede sein). Mikroskopisch und mikrochemisch lässt sich die Nagelsubstanz (keine Zellkontouren, Pikrinfärbung) sehr genau von der Nagelbetthornsubstanz (Zellkontouren, Carminfärbung) unterscheiden.

Der auf dem hinteren Abschnitt des Nagelbettes entstandene von starken Gefässen durchzogene Wall wirkt wie eine riesige Papille und veranlasst die gewaltige Production von Hornzellen, die dieselben Aufquellungen und Erweichungen zeigen, wie Hauthörner. Durch die Confluenz der Erweichungsheerde entstehen vollständige Markräume, in denen sich fädige Fibrin- und gelegentlich Blutreste finden. In dem vorderen Abschnitt der Hornschicht findet sich stärkere Epithelzapfenbildung von der Stachelschicht aus. Es folgt nach oben eine hohe suprapapilläre Schicht, eine sehr spärliche Körnerschicht und eine breite basale Hornschicht. Die Körnerschicht fehlt vielfach ganz.

Die krallenartigen Nägel entstehen durch fast gänzlichen Schwund des Nagelbettes, indem sich die vordere Grube bedeutend verschmälert und der Wall zwischen beiden Gruben — allerdings nicht um ebenso viel — verbreitert. Auch die hintere Grube wird schmaler. Die Gruben öffnen sich nach oben; der Wall steigt senkrecht empor und wird fast zur alleinigen Basis des gryphotischen Gebildes. Indem er von vorn her in das Gebiet der Lunula einschneidet, ändert sich deren Bisquitform zur völligen Halbmondform. So wird lediglich durch den fortwirkenden Druck und die Zusammenschiebung der Gewebe von vorn her die Matrix der Nagelplatte oder jetzt die Matrix des Nagelkeratoms aus einer runden Fläche zu einer halbmondförmigen. Daher haben auch die am stärksten gryphotischen Nägel einen halbmondförmigen Querschnitt.

Unna schildert im einzelnen, wie aus einem kegelförmigen Nagel ein spitzer Hohlkegel und schliesslich eine Kralle wird. M. E. n. ist diese Um-

bildung, so geistvoll ihre Erklärung ist, noch nie beobachtet worden, ich habe den Eindruck gewonnen, dass für die Form des gryphotischen Nagels die Production von Hornmassen von Seiten des Nagelbettes ausschlaggebend ist. Eine Kralle, im Sinne der vergleichenden Anatomie, wird übrigens nie gebildet. Die nach der Volarseite gerichtete Fläche des Nagels entbehrt doch immer auf einer grösseren oder geringeren Strecke der wirklichen Nagelsubstanz. Eine theilweise zusammengebogene Platte ist noch kein Hohlgebilde.

Zweifellos Recht hat Unna, wenn er die Drehungen, Windungen des Nagelkeratoms sowie dessen Neigung, nach dem Dorsum zu zu wachsen, auf die entsprechende Production von Polstergewebe vom Nagelbett aus zurückführt.

Den Schluss der Entwicklung sieht Unna darin, dass Krallen von jahrelanger Entwicklung an der Basis immer schmaler und hohler werden. Schliesslich fällt die Hornschicht des Nagelbettes ganz fort und der gryphotische Nagel wird allein von der Hornplatte (?) gebildet, welche, wie eine Halbröhre den mittleren Nagelwulst umgebend, aus der stummelartig verkürzten Nagelphalanx entspringt. Das Endstadium nähert sich damit der Nagelatrophie.

Es muss m. E. n. der Beweis erbracht werden, dass die Atrophie der Zehenkuppe eine primäre ist. Mir erscheint es wahrscheinlicher, dass die Zehenkuppe sekundär atrophirt, weil ihr der Halt durch das bei der Onychogryphosis nach oben wachsende Nagelbett genommen ist.

Unna hält im Gegensatz zu Virchow und Rayer den Process der Onychogryphosis für nicht entzündlich, giebt aber doch zu, dass die Onychogryphosis eine „traumatische Entzündung mechanischen Ursprungs" sein kann.

Ich habe aus Unna's Darstellung wiederholt den Eindruck gewonnen, dass er die Verkürzung des Nagelbettes, die Virchow schon betont, als gleichbedeutend mit der Atrophie des Nagelbettes betrachtet. Unna sagt auf S. 891 seiner Histopathologie: „Der von vorn her wirkende Druck führt nun zu einem fast gänzlichen Schwunde des Nagelbettes . . —" Eine Atrophie des Nagelbettes tritt nun nach meinen Erfahrungen gar nicht ein. Ich habe den Flächeninhalt des Nagelbettes, als dessen untere Grenze ich eine parallel der höchsten Stelle des Knochens verlaufende Linie annahm, in einem Fall von kolossaler Onychogryphosis der IV. Zehe mit dem Flächeninhalt einer durch Schuhdruck nur ganz wenig deformirten (also quasi normalen) IV. Zehe auf Schnitten durch die ganze Zehe verglichen und einen sehr bedeutend grösseren Inhalt des Nagelbettes der onychogryphotischen als des Nagelbettes der normalen Zehe gefunden. Viel einfacher aber war es, die mikroskopischen Präparate auf einander zu legen. Da das Nagelbett in seiner ganzen Ausdehnung makroskopisch zu erkennen ist, kann man ohne weiteres sehen, dass von einer Atrophie gar keine Rede ist.

Die Darstellung Virchow-Unna's ist so ausserordentlich klar und einleuchtend, sie erklärt viele Formen der Onychogryphosis so befriedigend, dass ich mit einem gewissen Bedauern Einwendungen schwerwiegendster Art gegen sie mache. Die ganze Schuhdrucktheorie versagt bei der Onychogryphosis der Fingernägel. Unna supponirt, um diesen Einwand zu begegnen, eine „allgemeine Hautatrophie, die gerade so wie der Druck von vorne her durch centripetalen Zug eine Verkürzung des Nagelbettes und eine Freilegung des hinteren Falzes zur Folge gehabt hat." Hätte dieser „Druck" Einfluss, so müsste bei allen Fällen hochgradiger Sclerodermie Onychogryphosis vorhanden sein, während das Gegentheil die Regel ist. Ein von Wölffler beschriebener Fall von Onychogryphosis bei angeblicher Sclerodermie ist sicher als Glossy-

Skin und trophische Nagelveränderung in Folge von Nervenverletzung aufzufassen (vgl. das Capitel). In einem von mir genau untersuchten Fall von Onychogryphosis der Fingernägel in Folge von Nervenverletzugen (aus der Klinik Prof. v. Bergmann's) war die Haut zart und weich in Folge Nichtbenutzung der Hand, keineswegs aber atrophisch. Eine Verkürzung des Nagelbettes konnte mikroskopisch ausgeschlossen werden (vergl. später). Eine Verkürzung des Nagelbettes fand ich auch bei einem mit Glossy-skin einhergehenden Fall (Klinik von Prof. Lesser) bei der makroskopischen Untersuchung nicht. Auch bei sehr grosser Onychogryphosis der II.—V. Fusszehe einer Anatomieleiche waren Verkürzungen der Zehenbeere makroskopisch und mikroskopisch nicht nachzuweisen. Für die Grosszehen liegen die Verhältnisse complicirter, ich werde später darauf eingehen. Schwer vorstellbar ist für mich die Art und Weise, wie das fest auf der Phalanx liegende Nagelbett „zusammengeschoben" werden soll. Eine Abflachung der Zehenbeere beeinträchtigt doch das Nagelbett kaum. Eine Atrophie des Knochens und der Zehenbeere habe ich bei meinen mikroskopischen Untersuchungen nie festgestellt. Ich bemerke gleich hier, dass ich fast stets Uebersichtsschnitte durch die ganze Phalanx nach Entkalkung der Knochen und Erweichung der Nägel (Kalilauge) gemacht habe.

Die Kritik könnte auf viele Einzelheiten ausgedehnt werden, was aber nicht nöthig ist, wenn die Grundlagen der Theorie als nicht zutreffend erwiesen sind.

Ich sehe in der Onychogryphosis eine trophische Störung[1]), die durch directe oder indirecte Reizung des Nagelorgans veranlasst ist. Diese Reizung kann von dem centralen oder peripherischen Nervensystem ausgehen (vergl. die Capitel), sie kann durch entzündliche Krankheiten des Nagelorgans, Lepra, Syphilis, Pocken, Trichophytie bedingt sein, durch Traumen des Nagelbettes und der Nagelwurzel, durch veränderte Stellung der Nagelphalanx (Hallux valgus) ausgelöst und unterhalten werden. Dieser Reiz wirkt auf alle Theile des Nagelorgans; er manifestirt sich, mikroskopisch (vergl. Theil II) durch Rundzelleninfiltration. Ziemlich früh scheint es zu einer Bildung von Hornsubstanz oder eigentlich von unvollständig verhornten Zellmassen vom Nagelbett aus zu kommen. Diese Hornmassen bilden ein „Polster" zwischen Nagelplatte und Nagelbett. Selbstverständlich sind sie nur der Ausdruck einer zur Proliferation führenden Reizung des Nagelbettes. Dies Nagelbett nun zeigte beträchtliche Veränderungen. An Stelle der schmalen Leisten finden sich in einzelnen Fällen Papillen, die manchmal ganz beträchtliche Länge haben. Das Stratum corneum ist recht deutlich ausgeprägt. In den hochgradigsten Fällen sind die Papillen eigenartig verzweigte Gebilde, die sogar einige seitliche Sprossen zu haben scheinen. Ich constatirte dies bei einem Fall von Onychogryphosis in Folge von Nervenverletzung. In diesem Falle konnte ich auch im Corium des Nagelbettes eine ziemlich bedeutende Rundzelleninfiltration, als Zeichen chronischer Entzündung nachweisen. Die pathologischen Verhornungsprocesse werden auch durch die Bildung von Epithelperlen in dem Rete des Nagelbettes gekennzeichnet. Die Bildung dieses Polsters geht nicht überall mit gleicher Intensität vor sich: die Menge dieser Hornproduction, insbesondere ihre Quantität an den verschiedenen Stellen

1) Für diese Auffassung sprechen auch die seltenen Fälle, in denen bei Abwesenheit aller irgendwie in Frage kommenden ätiologischen Factoren Finger- und Zehennägel gleichzeitig gryphotisch werden. Eine solche einwandsfreie Beobachtung beschreibt z. B. Billroth (Archiv f. Chir. Bd. X).

des Nagelbettes bedingen zum grossen Theil die Gestalt des gryphotischen Nagels.

Der gleiche Reiz, der im Nagelbett die erhöhte Production anregt, bewirkt eine gesteigerte oder vielmehr veränderte Production von Nagelzellen in der Nagelmatrix.

Es muss, wie erwähnt, dahingestellt bleiben, ob wirklich eine grössere Production von onychinhaltigen Zellen stattfindet, jedenfalls besteht eine innigere Verbindung der Zellen, deren Folge eine erhöhte Consistenz des Nagels ist. Stets wird der Nagel auch bedeutend dicker als normal. Die Wachsthumsrichtung wird durch das Horngewebe des Nagelbettes bestimmt. Ein Factor, der zweifellos für die Widderhornkrümmungen des gryphotischen Nagels und für viele sonstige paradoxe Gestaltveränderungen verantwortlich zu machen ist, ist die ungleichmässige Bildung von Nagelzellen in den einzelnen Abschnitten der Nagelmatrix.

Bei den stärksten Formen der Onychogryphosis kommt noch ein drittes Moment hinzu, die nur theilweise passive Umgestaltung der Form des Nagelbettes.

Schon makroskopisch erscheint das ganze Nagelbett als ein kegelförmiges Gebilde, das von der Nagelphalanx aus sich erhebt und dessen Spitze unter der tiefsten Höhlung des eigentlichen Nagels liegt. Die Basis jedes gryphotischen Nagels gleicht dem Boden einer Champagnerflasche. Der Höhlung der Flasche entspricht die Spitze des kegelförmigen Nagelbettes. Die Nagelwälle ragen an beiden Seiten wie kleinere Kegel hervor.

Ich habe in 3 Fällen festgestellt, dass auch die Phalanx sich an der Bildung des Kegels betheiligt, dass also mit der Onychogryphosis eine subunguale Exostose verbunden ist.

Alle diese Neubildungsprocesse beeinflussen einander, so dass der eine die Wirkung des anderen unterstützt. Für die Onychogryphosis der Fussnägel kommt als beeinflussendes Moment selbstverständlich die Wirkung des Schuhdruckes und aller sonstigen äusseren, die vergrösserten Nägel betreffenden Reizungen (therapeutische Maassnahmen u. s. w.) hinzu. Ich sah z. B. nach der dritten, von hervorragenden Chirurgen vorgenommen, „Totaloperation“ des eingewachsenen Nagels bei einem an Pes planus leidenden Mannes den gryphotischen Grosszehennagel völlig umgeschlagen wieder wachsen. Die concave Rückseite des Nagels sah nach oben, die eigentliche Oberfläche des Nagels sah auf die unmittelbar unter ihr liegende Haut der II.—I. Phalanx.

Zweifellos war hier durch Narbenbildung im Nagelbett dem aus der übrig bleibenden Nagelmatrix wieder wachsenden Nagel ein Widerstand gesetzt worden, der ihn zwang, nach oben zu wachsen. Da das Nagelbett durch die Operation entfernt war, wurde kein Polstergewebe gebildet, der in die Höhe wachsende Nagel fand keinen Halt, wurde durch Schuhdruck umgelegt und so in völlig umgekehrter Richtung, d. h. rückwärts nach der Ferse hin zu wachsen gezwungen.

Es wäre eine leichte Aufgabe die Form aller Onychogryphosis ähnlich zu erklären; die Entwicklung der Widderform, der Schneckenform, der Krallenform ergiebt sich als das Resultat der Wirksamkeit der geschilderten Factoren. Es kann der Phantasie der Leser überlassen bleiben, für den Einzelfall die Reconstruction selbst zu machen.

Die mikroskopischen Beweise für die Theorie werden in Theil II gegeben werden.

Es ist in diesem Capitel bisher wenig Litteraturcasuistik erwähnt worden. Der Grund dafür ist nicht etwa der Mangel an Beobachtungen — in der

Nagellitteratur ist naturgemäss die Onychogryphosis als am meisten auffallende Erkrankung wohl am häufigsten erwähnt — sondern vielmehr der mässige Werth der Beobachtungen. Welche Form und Länge ein gryphotischer Zehennagel hat ist von geringer Bedeutung. Eine Sammlung möglichst paradoxer Formen ist in den Abbildungen Lichtdruck-Tafel I No. 1, 2, 5, 6 und in Theil II Capitel Onychogryphosis gegeben. Diese Bilder zeigen auch, dass die Nagelsubstanz im verschiedenen Grade opak, gelb gefärbt, mit Schmutzpartikel durchsetzt, blättrig und geschichtet wird. Diese Veränderungen sind zu gewöhnlich um sie ausführlich zu schildern.

Es soll nur ganz kurz auf die markantesten Fälle der Litteratur-Casuistik eingegangen werden. Die stärkste Ausbildung hatten die gryphotischen Zehennägel in einer Beobachtung Nägelis (Lichtdruck-Tafel I No. 2).

Eine 72 jährige, in ärmlichen Verhältnissen lebende, an Choroiditis und Katarakt leidende Frau litt seit 20 Jahren an einer Anomalie der Zehennägel. Sie war an das Haus gefesselt, ging nur in grossen Filzschuhen, beschäftigte sich etwas mit Klöppelarbeit. Sie überstand noch eine croupöse Pneumonie und starb 4 Jahre später an Lungenentzündung. Jeder Zehennagel bildet ein dreiseitiges Prisma, welches an den äusseren Enden abgestumpft ist. Auch die Kanten des Prismas sind abgerundet. Die spiralige Drehung der Nägel betrug 80—100°, war unabhängig von der Krümmung. Die Oberfläche der Nägel war etwas rauh und blättrig und zeigte unregelmässige Riffelung. Die Maasse an den geschrumpften Spirituspräparaten der Füsse waren:

	Rechts.		Links.	
	Länge	Dicke	Länge	Dicke
Zehennagel I.	140 mm	17—19 mm	140 mm	20—22 mm
„ II.	90 „	11—12 „	102 „	11 „
„ III.	90 „	11 „	75 „	12 „
„ IV.	75 „	10 „	90 „	11 „
„ V.	35 „	8 „	42 „	10 „

Die Messung der grossen Zehennägel nach dem Tode der Kranken ergab eine Längszunahme von 2—3 cm im Verhältniss zu der bei der ersten Beobachtung vor 4 Jahren aufgenommenen Grösse.

In einem von Ancel citirten, von Alibert beobachteten Fall erreichte der Zeigefingernagel, nachdem eine Verletzung des Fingers durch einen Hufschlag stattgefunden hatte, die Länge von 20 cm.

Musaeus (1716) giebt die Krankengeschichte eines 16jährigen Mädchens, bei dem die Nägel „ohne Ursache" die Länge von 6 Zoll (150 mm) erreichten. Die weissröthlichen aus übereinanderliegenden Schuppen bestehenden Nägel fielen nach 3—4 Monaten ab und wurden durch neue ersetzt. An den Ellenbogen-, Hand-, Knie- und Fussgelenken sprossten hornartige Krusten hervor, die mit der Substanz degenerirter Nägel übereinstimmten. (Es scheint sich um Ichthyosis congenita gehandelt zu haben.

Gleichfalls Ichthyosis congenita liegt m. E. n. in den von Ash und Schmidt geschilderten von Rehn der Onychogryphosis zugezählten Fällen vor. Rehn's Fall selbst ist als eine Onychogryphosis in Folge von Gewerbeekzem der Nägel aufzufassen. (Der Fall ist bei diesem Capitel referirt).

Als Beweis, wie schwer die Unterscheidung zwischen Onychogryphosis und Nagelekzem werden kann, sei eine von Shoemaker citirte Beobachtung Rickett's angeführt:

32 jährige Frau, Deutsch-Amerikanerin, vor 1 Jahr schmaler farbloser Fleck auf Zeigefingernagel; langsam der ganze Nagel und die übrigen Nägel ähnlich afficirt Nagelwälle hypertrophisch, congestionirt, etwas schmerzhaft. Nägel verdickt, sehr hart, wachsen in die Höhe, so dass Federmesser ohne Schmerzen bis zur Wurzel geführt werden kann. Jeder Nagel bildet eine Halbkugel, die nur mit dem hinteren Ende im Nagelfalz befestigt ist. Keine Zeichen von Syphilis.

Diagnose.

Die Diagnose der Onychogryphosis ist leicht, schwierig ist zuweilen die Aetiologie. Nicht dass eine Onychogryphosis vorliegt, ist zu erkennen, kennen, sondern welche specielle Ursache die letztere hervorgerufen hat. Erst nach Ausschliessung aller Noxen darf man sich mit der Annahme einer idiopathischen Onychogryphosis begnügen. Die aetiologischen Momente, die für die Onychogryphosis in Frage kommen, sind auf Seite 79 aufgeführt. In beginnenden und wenig ausgesprochenen Fällen ist die Differentialdiagnose gegenüber „Ekzema unguium“ nicht möglich.

Therapie.

Die Onychogryphosis der Nägel wird am besten symptomatisch behandelt. Mit starken Knochenscheren nach vorangegangenen erweichenden Bädern (mit Zusatz von Soda, Pottasche, Seife) schneide man die Hornmassen ab und feile den Rest glatt. Im allgemeinen löst sich der auf dem konischen Nagelbett sitzende flaschenförmig ausgehöhlte Nagel sehr leicht vom Nagelbett. Das Nagelbett selbst umwickle man mit Streifen von Theer oder Salicyl enthaltenden Kautschoucpflastern. Sehr gut haben sich mir die Beiersdorf'schen Praeparate bewährt. Der Procentsatz an Medicamenten ist sicher nicht von grosser Bedeutung (Theer 10—20%, Salicyl bis 40%). viel wichtiger ist die feste Umwicklung mit dem die Vertrocknung verhindernden undurchlässigen Stoff sowie die Wirkung der dauernden Compression auf die stets enorm erweiterten Blutgefässe. An den Fussnägeln wird man die Therapie wohl seltener anwenden als an den Fingernägeln. Schwimmer (Realencyklopädie) rühmt noch lokale oder allgemeine Schwefelbäder und lokale Anwendung von Emplastrum spermaceti und Unguentum emolliens. Unrichtig erscheint mir chirurgische Radicalbehandlung. Die Entfernung der Nagelplatte ist völlig zwecklos, da die erkrankte Matrix und das pathologisch veränderte Nagelbett stets wieder einen missgestalteten Nagel erzeugen werden. Die gänzliche Zerstörung der Anhangsgebilde des Nagels (gleichviel ob durch Exstirpation oder durch thermische Kauterisation) hat aber für den Kranken einen Zustand im Gefolge, der weit lästiger ist, als die Onychogryphosis selbst. Für die Fingernägel verbieten schon kosmetische Gründe die Totalexstirpation. Finger ohne Nägel entstellen die Hand ungemein (vgl. Lichtdruck-Tafel I No. 3). Dazu kommt, dass der geringste Rest von übrig bleibender Nagelmatrix oder Nagelbett Nagel- oder Hornrudimente producirt, die dem Kranken sehr lästig werden. Ich habe zufällig 2 Kranke beobachtet, denen die Grosszehenägel mit Matrix und Bett von den hervorragendsten Chirurgen wegen eingewachsener Nägel total exstirpirt waren. In dem einen Fall war viermal, in dem anderen dreimal operirt worden. In dem einen Fall wuchs ein deformirter Nagel aus einem Matrixrest heraus, in dem andern bildeten sich wieder und wieder neue Hornrudimente in der dünnen, die Nagelphalanx bedeckenden Narbenhaut. Diese Patientin zeigte übrigens auch, wie ein fehlender Grosszehennagel einen Fuss fast unbrauchbar machen kann. Unbedeutende Verletzungen (Stösse, Fusstritte) die bei normalen Füssen keine Folgen haben, verursachen sehr starke Schmerzen und schwer heilende Verletzungen, Wenn unter Umständen eitrige Processe bei Unguis incarnatusdie Totalexstirpation indiciren, so sind diese Gründe bei der Onychogryphosis nicht stichhaltig.

Leukonychie. Leukopathia unguium.

Das Auftreten weisser Flecke auf der Nagelplatte hat selbstverständlich zu allen Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte und Laien erregt. In wie fern von letzteren die Nagelveränderung speciell für chiromantische Zwecke verwendet wurden, ist weiter oben auseinandergesetzt. Bartholinus sagt: „Maculae illae albae, quae in unguibus interdum in adolescentia apparent, a calore vegeto proveniunt, qui delitescentia excrementa ad ungues protrudit et ab aliis separat hisce heterogeniis.“ Plenk glaubt, dass die „Seline“ nach Analogie mit der Knochencaries durch Caries sicca des Nagels entstehe. Die Bezeichnungen für die weissen Nagelflecke waren und sind: Seline, nubeculae Νυφέλη, mendacia, flores unguium Nagelblüthen, Gift spots (Wilson), „flowers“ oder „lies“ (Hutchinson), Canities unguium (Giovanni).

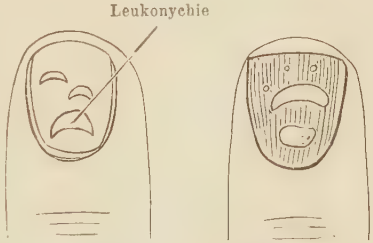
Die Leukonychie theilt man zweckmässig in eine L. punctata, striata und totalis ein. Nur die erste Erkrankung ist häufig; für die Leukonychia striata sind nur 2; für die Leukonychia totalis nur 3 Fälle bekannt.

Von der Leukonychia abzutrennen sind selbstverständlich alle diejenigen Erkrankungen, bei denen eine Weiss- oder Weissgelbfärbung des Nagels durch unter dem Nagel befindlichen Eiter, mag derselbe in Form einer Pulstel oder einer diffusen Infiltration sich angesammelt haben, bedingt ist. Diese uns selbstverständlich erscheinende Trennung ist nicht immer, z. B. nicht von Ephraimsohn, gemacht worden.

Allgemein wird angenommen, dass die Leukonychia punctata, die Flores unguium, auf vielfach traumatischer Grundlage entstehe. Ich selbst habe an meinem linken Zeigefinger nach einer kleinen Verletzung beim Zurückschieben des Nageloberhäutchens einen etwa stecknadelkopfgrossen weissen Fleck entstehen und mit dem Nagel langsam bis zum freien Rande vorrücken sehen. Ich habe sonst nie Flores unguium bei mir selbst beobachtet. Es müssen zweifellos die Nägel eine besondere Disposition haben, wenn leichte Traumen zur Erzeugung von Nagelblüthen die Veranlassung geben sollen.

Fig. 23.

Leukonychie



Leukonychia partialis.

Ich fand bei mehreren Damen, die ihre Hände sehr schonten, dauernd einzelne weisse Stellen in den Nägeln; andrerseits hatte ich wiederholt das grosse Krankenmaterial der Männerabtheilung der Syphilisklinik der Charité, das sich im Wesentlichen aus Personen der arbeitenden Klassen zusammensetzt, untersucht, ohne unter den Patienten eine grössere Zahl von ausgesprochenen Fällen der Affection zu finden. (Lichtdruck-Tafel I, No. 7 stellt einen typischen Fall [Hand eines Arbeiters] dar.)

Ueber die pathologische Anatomie dieser Flores unguium ist bisher wenig bekannt. Ich werde weiter unten bei der Pathologie der Leukonychia totalis auf die Frage eingehen.

Eine Art Uebergang von der Leukonychia punctata zur Leukonychia striata fand ich bei einem 21jährigen Bäckergesellen. Neben den typischen Punkten waren auf den Nagel halbmondförmige weisse Zeichnungen zu sehen. Wann diese Gebilde entstanden waren, ob und welche Veränderungen sie durchmachten, wusste der Kranke nicht anzugeben.

Die auf der obenstehenden Zeichnung (Fig. 23) skizzirten, auf den Nägeln sichtbaren Kreise und Halbmonde stellen die „Flores unguium“ dar.

Der ausgeprägteste Fall von Leukonychia striata ist von Morison beschrieben.

Bei einer 20jährigen, an Acne leidenden chlorotischen jungen Dame begann einige Monate vor Beginn der Beobachtung an der Lunula die Bildung von quer über den Nagel verlaufenden weissen Zonen. Die einzelnen weissen Streifen rückten mit dem Wachsthum des Nagels vor.

Nach der Abbildung (Lichtdruck-Tafel I, No. 4) zu urtheilen, muss etwa im Verlauf von 3—4 Wochen eine neue Ursache zu einer leukonychischen Veränderung eingetreten sein. Die Production der weissen Nagelpartie dauerte 8—10 Tage, es trat dann wieder ein 3—4 Wochen dauerndes Intervall normaler Verhältnisse ein. Morison äussert sich nicht über die Genese der einzelnen Streifen; mir erscheint diese Auffassung wahrscheinlich (vgl. Querfurchenbildung).

Wenn vielfach angenommen wird, dass eine äussere Einwirkung die Veranlassung zur Entstehung der weissen Nagelstreifen giebt (z. B. Hutchinson), so ist dies nicht in dem Sinne aufzufassen, dass ein grob mechanisches Trauma, wie an meiner Selbstbeobachtung, die Ursache sein muss. Ein Fall Bielschowsky's giebt einen wichtigen Hinweis auf die Entstehung der Leukonychie in Gefolge nervöser Störungen.

Bei einem 40jährigen Potator entwickelte sich eine zunehmende Schwäche der Extremitäten. Die Extensionsfähigkeit der Hände war ganz aufgehoben, die ersten Phalangen der Finger konnten nicht gestreckt werden, die Kraft der Muskeln war gering, der Gang schwerfällig, jedoch nicht ataktisch. Die elektrische Erregbarkeit für den faradischen Strom war herabgesetzt. Es wurde multiple Neuritis diagnosticirt. Als die Krankheit nach einigen Tagen (Zeit leider nicht genau angegeben) sich besserte, bemerkte der Patient am proximalen Ende der Nagelfalz aller Fingernägel ein weisses Pünktchen, das allmählich zu weissen Querstreifen anwuchs. Die grösste Breite dieser Streifen betrug 1.3 mm. Die Färbung war milchweiss. Sonst waren die Nägel völlig normal. Die weissen Streifen rückten mit dem Nagel bis zum freien Ende vor. Ein Recidiv erfolgte nicht.

Bielschowsky selbst fasst die Nagelveränderung als trophische Störung auf. Nach Analogie mit anderen nach Nervenverletzungen auftretenden Nagelerkrankungen ist diese Auffassung wohl als richtig anzuerkennen.

Dagegen lässt die trophische Aetiologie völlig im Stich bei einem Falle Stouts. Die Beobachtung zeigt nach der beigegebenen Skizze deutlich den Uebergang der drei Leukonychiaformen, der L. punctata strata und totalis in einander. Der linke V. Fingernagel entspricht z. B. dem Bilde der L. punctata, der rechte II. dem der L. striata, der II. fast dem der L. totalis. Der Patient, ein 21 Jahr alter Mulatte, seinem Beruf nach Kellner, will seit frühester Jugend die Affection gehabt haben. Bemerkenswerth ist, dass auch die Fussnägel in gleicher Weise verändert waren. Die Nägel aller rechten und der I. und II. linken Zehe zeigten bandartige weisse Streifen. Eine ähnliche Beobachtung theilt Bergmann mit. Der Fall betraf ein 9jähriges Mädchen, bei dem die Gesammtheit der weissen Flecke auf den Nägeln grösser war, als die übrig bleibende normale Substanz. B. sah, dass auch nach dem Abschneiden der fleckigen Nageltheile dasselbe „Muster“ der Flecke gewissermaassen reproducirt wurde. Anscheinend handelt es sich bei dem Kinde um eine angeborene Abnormität. Zeigte dieser Fall, dass die Leukonychia als congenitale Disposition auftreten kann, so geht aus einer Beobachtung Herman Lawrence hervor, dass sie auch hereditär sein kann. Lawrence sah bei einem Herrn mittleren Alters, weisse bandartige Streifen auf den Fingernägeln, die angeblich seit Geburt bestanden haben sollen. Der 5jährige Sohn des Patienten zeigte dieselbe, jedoch nicht so deutlich ausgeprägte Affection.

Wie bei der Leukonychia striata können bei der Leukonychia totalis sowohl die angeborene Disposition als auch trophische Störungen ätiologisch in Frage kommen.

Sehr möglich ist es auch, dass die Leukonychia totalis in einem Falle Giovannis als trophische Störung aufgefasst werden muss. Sie trat bei einem 29jährigen Kutscher in der Reconvalescenz desselben nach einem typhösen Fieber auf. Jede Aetiologie fehlt in den Fällen Unna's (vergl. Lichtdruck-Tafel I, No. 8) und Joseph's. Bei einem 26jährigen Tischler (Fall Unna's) begann die Krankheit vor 15 Jahren, bei einem 20jährigen Bäcker (Fall Joseph's) vor einigen Monaten. In allen drei Fällen waren alle Nägel der Finger erkrankt, während die Zehennägel sich normal verhielten. Auffallend ist es in der That, dass, wie schon Bartholinus hervorgehoben hat, vorwiegend jugendliche Personen, die Affection zeigen. Giovanni schildert die Farbe der Nägel als elfenbeinweiss, Joseph als bläulich weiss. Unna bezeichnte den Farbenton als kreideweiss im Bereich der vom Nagelbett gelösten Nagelplatte, während der proximale hintere Theil bläulich weiss war. Der Process beginnt immer an der Lunula oder genauer gesagt, er geht immer von der Matrix aus. Dementsprechend erscheint die Lunula als noch weisser als sonst hervortretende Sichel. Im Falle Joseph's war noch an der Fingerkuppe ein schmaler Saum normal gefärbter Nagelsubstanz vorhanden, es lässt sich daraus in der That der Schluss ziehen, dass der Beginn des Processes etwa 3 Monate zurückliegen musste, was mit den Angaben des Kranken übereinstimmt. Wenn in Unna's Fall Trümmer deutlicher Querstreifung, besonders an den Daumen noch vorhanden waren, wenn in Giovanni's Beobachtung an einzelnen Fingern die Weissfärbung vom freien Rande nur bis in die Mitte des Nagels reichte und dort allmählich in den normalen Nagel überging, so liegt es nahe, die Erklärung in einer intermittirend wirkenden pathogenen Noxe zu suchen. Der Auffassung Unna's, dass im Falle Giovannis der Lufteintritt vom vorderen Nagelrande her eingetreten ist, kann ich nicht beitreten, da der Nagel ausserhalb der Matrix nur noch passiven Veränderungen unterliegt. Ein einfaches Eintrocknen giebt doch aber, wie die Erfahrung an abgeschnittenen Nägeln zeigt, durchaus noch nicht die Möglichkeit des Lufteintrittes. Nach dem Falle Bielschowsky's wird man wohl ungezwungen trophisch-nervöse Störungen einnehmen können. Sehr bemerkenswerth erscheint mir eine von Joseph selbst gar nicht gewürdigte Angabe seines Patienten zu sein, dass der letztere beim Beginn seines Leidens durch „distale Schmerzhaftigkeit der Finger" belästigt wurde.

Auch Unna's Kranker bemerkte nach dem Abschneiden der Nägel ein unangenehmes Gefühl in den Fingerspitzen, das sich erst wieder verlor, wenn die Nägel gewachsen waren. Zweifellos haben wir es hier mit einer Hyperästhesie des nervenreichen Nagelbettes zu thun.

In Folge der trophischen Störung kommt es zu einer veränderten Consistenz oder vielmehr zu einer veränderten Cohärenz der einzelnen Nagelzellen. Morison, Bielschowsky und Unna constatirten übereinstimmend, dass die Weissfärbung der Nägel auf eine Art Luftimbibition zurückzuführen sein.

Die erkrankten Partien erscheinen nur bei auffallendem Licht weiss, bei durchfallendem sind sie dunkel. Einlegen der Schnitte in Canadabalsam oder Essigsäure lässt die schwarzen Punkte bei durchfallendem Licht verschwinden: Unna hebt mit Recht hervor, dass der Lufteintritt ein secundäres Phänomen ist; dass als das Primäre eine Art Erweichung der Nagelsubstanz anzusehen ist. Damit im Einklang steht die klinische Erfahrung im Falle Unna's,

dass die Nägel des Kranken so weich waren, dass Abschneiden gar nicht erforderlich war, sondern die freien Enden stets gewissermaassen abgenutzt wurde. In Morison's Beobachtung lagen die Luftbläschen hauptsächlich in der mittleren Schicht des Nagels und waren hier von hinten oben schräg nach vorn abwärts gelagert. Unna's Beobachtung lagen sie vor Allem im oberen und unteren Theil des Nagelquerschnittes. Unna fand ferner, dass die untere Fläche des Nagels besonders starke Vorsprünge zeigte, die aussergewöhnlich entwickelten Leisten des Nagelbettes entsprechen mussten. Er nimmt eine Vermehrung des auf den Leisten des Nagelbettes unter der Nagelplatte liegenden Horngewebe (Zwischengewebe) an, führt auf dieses die Aufbiegung des vorderen Nagelrandes zurück. Es soll auch die Eintrocknung der Nagelplatte und der Eintritt von Luft durch diese anormale Verhornung erklärt werden. Ich halte diese Auffassung für unwahrscheinlich. In einem Falle von Onychogryphosis in Folge von Nervenverletzung, den ich genau untersucht habe, war die Nagelplatte durch die enorme Wucherung des Zwischengewebes sehr stark abgehoben. Es war aber keine Spur von Leukonychie zu constatiren.

Ich glaube, dass die Annahme einer von der Matrix ausgehenden mangelhaften Bildung der Nagelzellen, die den Lufteintritt in die Zellen und zwischen die Zellen ermöglicht, die ganze Affection erklärt[1]).

Erwähnt sei, dass z. B. Renaut (citirt bei Villebrune) die Leuchochroniche auf Fettgehalt der Nägel zurückführen will. Arloïng nimmt ein gelegentliches Vorkommen von Stratum granulosum im Nagelbett und eine damit im Zusammenhang stehende pathologische Verhornung an.

Ich habe durch die ganze Nagelphalanx des Fingers einer mit Leukonychia punctata behafteten Leiche Schnitte gelegt, um etwaige Veränderungen im Nagelbett und in der Nagelmatrix festzustellen. Leider war es mir ganz unmöglich in den Präparaten die leukonychischen Stellen wieder zu finden. Es fanden sich wohl kleine Luftblasen in der Nagelsubstanz; das Bild war aber nicht wesentlich von den normalen Nägeln, bei denen sich auch minimale Lufteinlagerungen finden, verschieden. Ob durch die vielen Vorbereitungsmethoden (Entkalkung, Härtung u. s. w.) die Verhältnisse beeinflusst sind, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

Für die Therapie ist der Vorschlag von Joseph gemacht worden ein Polirpulver von Stanni oxyd. 10,0, Carmini 0,1 anzuwenden. Auch sonst wird man palliativ z. B. durch Färbung mit alkoholischer Eosinlösung ein kosmetisches Resultat erzielen können.

Die Idee Ephraimsohn's mit einer scharfen Glasscheibe die weisse Stelle aus dem Nagel heraus zu kratzen, ist wohl nicht ernst zu nehmen.

Während der Ausarbeitung dieser Monographie sind noch 2 Fälle von Leukonychia totalis veröffentlicht. Max Joseph demonstrirte in der Berliner dermatolog. Gesellschaft ein 20jähriges atrophisches Mädchen. Parkes Weber und Krieg in der Londoner dermatolog. Gesellschaft einen 52jährigen, an Rheumatismus und rheumatischer Endocarditis leidenden Mann. Bei beiden Kranken fehlte jeder Unterschied in der Färbung zwischen Lunula und Nagel, bei beiden waren die Nägel dünner als normal. In Webers' und und Krieg's Fall bestand ein gewisser Grad von Koilonychie (spoon-nails = Löffelnägel).

Krankheiten des Nageloberhäutchens (des Eponychium).

Unter Neid- oder Nietnägeln (Envies, Nagelwurzeln, Agnails) versteht man oberflächliche, spaltförmige Einrisse der Hornschicht der Nagelwälle. Ihre

1) Im Capitel Syphilis, isolirte Papel des Nagelbettes, wird ein weiterer Beweis für die Theorie gegeben.

Entstehung geht wahrscheinlich so vor sich, dass das infolge mangelhafter Kosmetik unbehindert über die Nagelplatte wachsende Nageloberhäutchen, das ja nur eine Fortsetzung der Epidermis der Nagelwälle bildet, eintrocknete. Diese Eintrocknung ist vielleicht durch eine nicht ausreichende Ernährung der auf dem Nagel liegenden Hornzellen zu erklären. Das eintrocknende Nageloberhäutchen hat die Neigung, einzureissen; diese Risse pflanzen sich dann auf die Epidermis der Nagelwälle fort. Diese Nietnägel sind Eingangspforten für Infectionskrankheiten, insbesondere für Syphilis. Zweifellos dringen auch die Mikroorganismen, die lokale Eiterungen veranlassen, vor allem das Panaritium hervorrufen, hier ein. Anzunehmen ist, dass manche Form von sogenannter kryptogenetischer Septicaemie gerade bei Chirurgen und Pathologen auf eine unbemerkte Infection der Nietnägel zurückzuführen ist.

Die Behandlung besteht in dem Abschneiden der Epidermisfetzen mit einer gekrümmten scharfen Scheere und Verklebung der kleinen Wunde mit Pflaster, Traumaticin, Collodium. Es sei übrigens hier erwähnt, dass manche Haut Collodium nicht verträgt, so dass die bei Bewegungen aufspringende Collodiumschicht zu neuen Rissen der Hautschicht Veranlassung giebt.

Prophylactisch ist bei dem kleinen Leiden, für das einzelne Individuen sicher besonders disponirt (über erworbene Disposition vgl. Capitel „Röntgenstrahlen" sind, sorgfältige Pflege des Nagels zu empfehlen (vgl. Kosmetik).

Pterygium unguis.

Eine in alten Schriften vielfach genannte Krankheit ist das „Pterygium unguis". Zweifellos ist der Name eine Bezeichnung für eine Reihe ganz verschiedener Processe, bei denen der Nagel von einer Schicht Gewebe überdeckt wird, welches keine Nagelsubstanz enthält.

Marcus Aurelius Severinus Tharsiensis giebt 1646 folgende Schilderung: Pag. 280 De unguium pterygio: „Digitorum potissimum pollicum secus ungues exulceratorum est hypersarcosis sive ex pedum offensione sive ex reduviae neglecta et ab inflammatione in pus conversa profecta. Acris materia diu sota intus et non excussa ad radicem unguis exedit et unguem nedum ipsum sed et os conterit, unde odor gravis et extremi digiti tumor ac livor. „Pterygium unguium est ex genere nomarum."

Ephraimsohn (1833) unterscheidet ein Pterygium verum und spurium. Dringt das Nageloberhäutchen weiter vor, als normal, bedeckt es mehr als die Hälfte des Nagels, so besteht ein Pterygium unguis spurium; bedecken andere Theile den Nagel, wuchern insbesondere über den Nagel fungöse Excrescenzen, wird ein Theil des Nagels zerstört, so besteht ein Pterygium unguis verum. Letztere Affection ist natürlich kein morbus sui generis. Ein Pterygium spurium im Sinne Ephraimsohn's habe ich in der That an den Fingernägeln der Leiche eines Greises (Kgl. Anatomie) gesehen. Das Nageloberhäutchen bedeckte $^1/_2$—$^2/_3$ der Nagelplatte. (Vgl. Theil II Mikroskopische Untersuchung des Falles von Pterygium).

Als Ficus unguium bezeichnet Wilson das Zurückweichen des hinteren Nagelwalles und des Nageloberhäutchens bis zur Nagelwurzel. Rayer sah diese Affection bei Gerbern; Wilson will sie bei chronischer Entzündung beobachtet haben.

Zweifellos kommt ein Zurückweichen des Nagelwalles nur als Symptom vor. Immer dann, wenn ein Abfall des Nagels vorbereitet ist, wenn der Nagel „déchaussé" ist, muss diese Erscheinung auftreten. Für eine vollständige Erkrankung halte ich sie nicht.

Haemorrhagien.

Die Blutungen des Nagels kommen hier nur in Frage, soweit sie Blutungen des Nagelbettes und der Nagelmatrix darstellen. Blutungen der seitlichen Nagelwälle unterscheiden sich in nichts von den gewöhnlichen Haemorrhagien der Haut, sie kommen in etwas beträchtlicherem Umfange wohl kaum ohne gleichzeitige Blutungen des Nagelbettes vor.

Die Blutungen sind meist traumatische. Aeussere die Nagelplatte treffende Gewalteinwirkungen, insbesondere Quetschungen, führen zur Ruptur der Gefässe der Nagelwurzel und des Nagelbettes. Ist die Nagelplatte intact geblieben, so sammelt sich das Blut unter dem Nagel an und scheint als dunkelblaurother grösserer oder kleiner Fleck durch den Nagel durch. Da das Blut eine für Licht undurchlässige Deckfarbe ist, so kann das Licht einer unter die Fingerkuppe gebrachten Lichtquelle (z. B. elektrische Lampe) die Blutschicht nicht durchdringen. Die Blutung wird sich demnach als ein entsprechend grosser, dunkler Fleck gegenüber dem hell aufleuchtenden normalen Nagel darstellen. Bei Blutungen unter oder in der Nagelwurzel ist diese Thatsache von Bedeutung.

Es ist anzunehmen dass die Grösse und der Sitz der Blutung das fernere Schicksal des Nagels bestimmen. Eine relativ geringe auf das Nagelbett beschränkte Blutung führt zu einem Extravasat, das langsam resorbirt wird, nachdem es die bekannten Farbenveränderungen durchgemacht hat. Ancel erwähnt eine Beobachtung, nach der eine subungueale Blutung 3 Monate lang bestehen blieb, ohne dass die Nagelsubstanz eine Veränderung erlitt. Nach meinen Erfahrungen tritt die Rückbildung in der Regel viel früher ein. Ancel giebt an, dass bei starken Blutungen das Horngewebe der Nagelplatte vom Blut imbibirt wird. Die Thatsache ist nur verständlich, wenn die Blutung in der Nagelmatrix erfolgt oder wenn bei dem Trauma die Nagelsubstanz Veränderungen erlitten hat. Dass der normale Nagel sich nicht mit Blut (etwa so wie mit Höllenstein) imbibirt, zeigt die tägliche Erfahrung der Aerzte bei Operationen an ihren eigenen Nägeln. Wird ein Theil der Nagelplatte bei dem Trauma verletzt und mit Blut derartig durchtränkt, dass eine rein subunguale Haemorrhagie zu bestehen scheint, so kann in der That eine lokal auf die anscheinende Blutung beschränkte Nekrose eintreten. Ich hatte Gelegenheit, diese Thatsache an einem Fall festzustellen und zu photographiren. Deutlich sieht man auf der Abbildung, wie mitten in der Nagelplatte ein lochartiger Defect besteht. Hier ist nur das Stück der Nagelplatte ausgefallen, das unmittelbar nach der Verletzung des Kranken blutig imbibirt gewesen war. Findet die Blutung in die Matrix hinein statt, so wird der Nagel abgestossen, gleichviel ob die Verletzung eine sehr starke gewesen ist oder nicht. Dieser Ansicht ist von den wenigen Autoren, die über die Frage sich geäussert haben, vielleicht schon Rayer, wenn auch seine Worte nicht ganz eindeutig sind. Bei dem Capitel „Subunguale Haemorrhagieen" erklärt er, der Nagel falle immer dann ab, wenn er „ébranlé jusque dans la racine" ist. Ob er damit sagen will, dass die Blutung in der Wurzel allein zu dieser Entartung genügt, ist zweifelhaft. Selbstverständlich ist jede Abstossung des Nagels, wenn die äussere Gewalteinwirkung die Nagelwurzel stark verletzt hat. Eine Beobachtung (vgl. Lichtdruck-Tafel III No. 32) zeigte mir aber, dass auch nach mässigen äusseren Verletzungen die Nagelplatte abgestossen werden kann. Ein Arbeiter hatte sich bei der Arbeit den Mittelfinger gequetscht. Die äussere Gewalteinwirkung war eine relativ geringe, wenn man aus der unbedeutenden Betheiligung des Nagelwalls, der Haut der Nagelphalanx und der Fingerkuppen

einen Schluss ziehen darf. Die subungueale Haemorrhagie ging jedoch ungewöhnlich tief sowohl in die seitlichen als in die hintere Nagelfalze hinein. Circa 14 Tage nach der Verletzung wurde der Nagel spontan abgestossen. Bei einem anderen Kranken hatte eine Verletzung der Nagelglieder der III. und IV. rechten Finger zu subungualen Blutungen Veranlassung gegeben. Der Kranke gab an — ich selbst habe ihn nicht unmittelbar nach der Verletzung gesehen — dass am IV. Finger eine blutige Suffusion des seitlichen und des hinteren Nagelwalles sowie der Haut der ganzen Nagelphalanx stattgefunden. Der Nagel dieses Fingers wurde völlig abgestossen, wuchs jedoch normal nach. Der Nagel des gleichfalls verletzten III. Fingers blieb erhalten.

Therapie: Nach einer frischen Haemorrhagie wird man die üblichen kühlenden Umschläge (Bleiwasser, essigsaure Thonerdelösung u. s. w.) anwenden. Die Idee, der Blutansammlung durch Anbohrung des Nagels Abfluss zu gestatten, um ihre Eiterung zu verhindern (Ephraimsohn) hat wohl nur noch historisches Interesse. Auch hier heisst es „quieta non movere". Uebrigens warnt schon Chassaignac 1854 vor dem Eingriff, indem er auf die Gefahr der Infection des blutig imbibirten Gewebes hinweist. Selbstverständlich ist die chirurgische Behandlung, wenn die Blutung durch einen Fremdkörper (Splitter) veranlasst ist. Zweckmässig ist in diesem Falle die (elektrische) Durchleuchtung, die wohl die Verwendung der Röntgenstrahlen überflüssig macht.

Nur in den seltenen Fällen, in denen die Blutung unter dem Nagel eine so starke ist, dass das angesammelte Blut auf das Nagelbett drückt und unerträgliche Schmerzen verursacht, kann man nach König den Nagel bis auf das Nagelbett abschaben um dem Blut Abfluss zu gewähren. Zweckmässiger ist wohl in solchen Fällen die gänzliche Entfernung des Nagels, da die Ansicht, eine Heilung ohne Losstossung des Nagels zu erzielen, sehr gering ist.

Vicariirende Nagelblutungen scheinen zu den grössten Seltenheiten zu gehören. Nur v. Lesser berichtet über einen Fall von Dysmenorrhoe bei dem zur Zeit der Menses Blutungen in das Nagelbett mehrerer Finger auftraten.

Symptomatische Nagelblutungen kommen einerseits beim Scorbut, beim Morbus maculosus Werlhofii, andererseits bei der Tabes dorsalis vor. In den entsprechenden Kapiteln wird auf dieselben eingegangen werden.

Dagegen muss in diese Rubrik unter der Bezeichnung idiopathische subunguale Blutungen ein Fall eingereiht werden, der aus der Praxis des Herrn Sanitätsrath Dr. Palm-Berlin stammt und auch von mir dank der collegialen Liebenswürdigkeit des Herrn Collegen genauer beobachtet wurde.

Die Patientin ist eine 28jährige gesunde Frau, die ernstere Krankheiten nie durchgemacht hat. Ihr einziges Kind ist ein gesundes, 2 Jahr altes Mädchen. Die Patientin lebt in bescheidenen, aber geordneten Verhältnissen, hat besondere Sorgen nie gehabt. Ihre Gesichtsfarbe ist blühend; Zeichen irgend einer Bluterkrankung sind bei ihr nicht vorhanden. Seit etwa 2—3 Jahren — genaue Angaben kann die Kranke nicht machen — bemerkte die Patientin, dass unter ihren Nägeln schwarzblaue Flecken auftreten. Diese Flecke verändern ihre Farbe; schliesslich kommt es zum Abfall der Nägel. Irgend welche unangenehmen Empfindungen hat die Patientin nicht; belästigt wird sie allein durch die Entstellung. Mit Bestimmtheit giebt die Patientin an, gesehen zu haben, dass Blut unter den Nägeln der grossen Zehen hervortrat. Bei der ersten Untersuchung der Patientin war von den Nägeln der rechten Hand allein der des V. Fingnrs normal. Die übrigen zeigten eine nach der beigegebenen Skizze zu beurtheilende Färbung (Fig. 24).

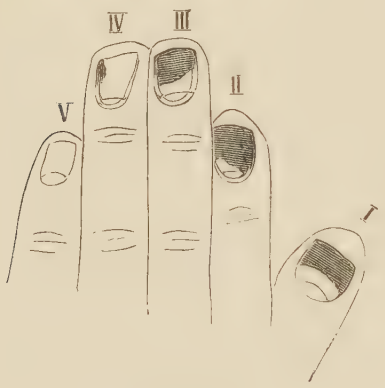
Die schwarz gezeichneten Stellen entsprechen der Dunkelfärbung. Letztere war keine Färbung des Nagels, von der unzweifelhaft durch das Durchscheinen einer unter dem Nagel liegenden Masse bedingt. Der Farbenton war der, der bei der bekannten mangelhaften Pflege die freien Nagelränder anzunehmen pflegen. Dass es sich in der That um Blut handelte, zeigte der durchaus charakteristische Farbenton des Nagels des IV. Fingers. Die

eigenthümliche Form der Färbung gab den Beweis, das es sich nicht etwa um eine von aussen eingedrungene Imbibition handelt. Der Nagel des Daumen war bereits abgehoben. Unter ihm konnte man bereits einzelne verhornte Massen, die die Bildung des neuen Nagels darstellen, sehen. Sonst waren die Nagelplatten bis auf eine etwas stark hervortretende Längsstreifung ziemlich normal. Die Nägel der beiden grossen Zehen waren analog erkrankt. Als ich die Kranke $2^1/_2$ Wochen später sah, waren die Farben der subungualen Blutung weit weniger deutlich (vergl. Fig. 25). Immerhin konnte man die Dunkelfärbung, die jetzt einen mehr grünschwärzlichen Farbenton hatte, noch deutlich erkennen. Die Grenzen der Färbung waren jedoch rechts verwischt. Der linke Daumennagel war inzwischen abgegangen.

Es wurde mit einer Nadel etwas von der schwarzen Substanz hervorgeholt. Hämatinkrystalle konnten aus der Masse nicht dargestellt werden. Es darf das nicht Befremden erregen; es standen zur Untersuchung nur wenige Körnchen, im Ganzen noch lange nicht der Menge eines Stecknadelkopfes aus der oberflächlichen, subungualen Partieen zur Verfügung. Die Patientin gestattete mir, nicht aus den tieferen Theilen Material zu entnehmen. Durch die häufigen Waschungen ist unzweifelhaft der Blutfarbstoff aus den im Unternagelraum belegenrn Blutmassen ausgelaugt worden. Mikroskopisch fanden sich neben Schmutzmassen Blutkörperchen, an Grösse gleichende kernlose Scheiben. Zweifellos handelt es sich um ausgelaugte Blutkörperchen.

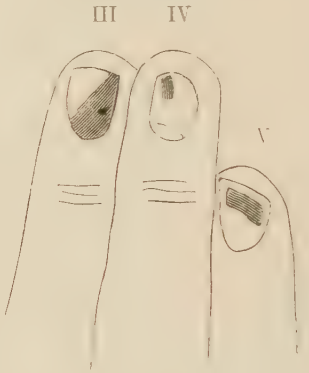
Der abgelöste Daumennagel erschien auf den ersten Blick leukonychieartig verändert. Es zeigte sich aber, dass die Weissfärbung auf der Ansammlung einer weissen, an der concaven Fläche sitzenden Masse, die mikroskopisch aus unregelmässig verhornten Mengen bestand, beruhte. Die mikroskopische Untersuchung des Nagels war durch seine Härte sehr

Fig. 24.



Linke Hand.

Fig. 25.



Rechte Hand.

erschwert. Hierdurch werden bei gewaltsamer Durchführung des Mikrotommessers die Celloïdineinbettung gesprengt. Untersuchung in Glycerin ergab nichts Wesentliches. Färbung mit Alaun-Carmin zeigte nur einige an der concaven Fläche sitzende, noch nicht verhornte Schuppen. Dagegen wies die Picrokarmin-Tinction hervorragend schöne Inseln unverhornter oder mangelhaft verhornter Massen im Nagelinnern nach. Luft, Pilzfäden oder Pilzsporen wurden nicht gefunden.

Epikritisch sei hervorgehoben, dass eine genaue Untersuchung des Nervensystems nichts Abnormes ergab. Ein Zusammenhang der Blutungen mit Störungen der Menstruation wird von der Patientin selbst ebenso wie eine Coïncidenz mit Traumen ausgeschlossen. Es bleibt nur übrig, eine besondere lokale Disposition der Gefässe des Nagelbettes zu Blutungen anzunehmen. Eine Analogie wäre vielleicht die bekannte Disposition der Gefässe der Nasenscheidewand bei vielen Individuen zu spontanen Blutungen.

Eine ähnliche Beobachtung ist in der ganzen Litteratur nicht vorhanden. Ein Fall De Sancti's „Sopra un casu di necrosi totale delle unghie in ambedue le mani" bietet im lokalen Verlauf eine gewisse Aehnlichkeit. Nachdem die Nägel „necrotisch" geworden waren — anscheinend ist eine Suffusion von Blut und Imbibition mit Blut gemeint — fielen sie ab und wuchsen nach einiger Zeit wieder nach. Es handelt sich aber um einen epileptischen

Mann. Wir können demnach nur von einer symptomatischen und nicht von einer idiopathischen subungualen Blutung sprechen und müssten den Fall entsprechend rubriciren.

Bemerkt sei hier, dass Weir-Mitchel 10 Tage nach einer Verletzung des N. medianus bei einem 13jährigen Kinde Blutungen unter den Nägeln auftreten sah. Die Nägel selbst wurden „einige Tage später“ schwarz.

Natürlich muss man bei der Diagnose „idiopathische Blutungen“ mit Sicherheit Traumen ausschliessen können. Ich sah in meiner Poliklinik eine Frau, die unter allen 5 Fingernägeln der rechten Hand verschieden grosse schwarz durchscheinende Blutextravasate hatte. Trotzdem die Patientin nur die Möglichkeit der Verletzung eines Fingers zugab und die Schwarzfärbung auf das Eindringen von Schmutz u. s. w. bezog, konnte ich noch unter 2 Nägeln Holzsplitter hervorholen, die zweifellos Verletzungen und subunguale Blutungen hervorgerufen hatten. Der Umstand, dass die Frau von der Anwesenheit der Splitter nichts wusste und das Fehlen jeder Entzündung und Eiterung zeigen zur Genüge die Richtigkeit der an anderer Stelle ausgesprochenen Ansicht von der Harmlosigkeit aseptischer Fremdkörper unter den Nägeln.

Verletzungen.

Unter „Verletzungen“ sollen hier nur die äusseren mechanischen, den Nagel plötzlich treffenden Insulte verstanden werden. Soweit sie zu Blutungen Veranlassung geben oder gewöhnliche Vorkommnisse der gewerblichen Berufsarbeit sind, sind sie in den betreffenden Abschnitten (Seite 91) besprochen worden.

Verletzungen der Nagelplatte allein sind ohne Bedeutung, der nachwachsende Nagel sorgt in der entsprechenden Zeit für Entfernung der beschädigten Stelle. Es scheint aber auch eine Art Eliminirung der Verletzungsstelle dadurch vor sich zu gehen, dass die Nagelzellen in der Umgebung theils abgestossen, theils mechanisch entfernt werden. Dass auch durch ein verstärktes Wachsthum der die Nagelplatte zusammensetzenden Zelllagen, die der Verletzung folgende Verdünnung wenigstens theilweise ausgeglichen werden kann, erscheint nur wahrscheinlich, da Nageldefecte, die an der proximalen Grenze des Nagels entstanden sind, bei ihrem Fortschreiten über den Nagel mehr und mehr undeutlich werden.

Ueber das Eindringen von Fremdkörpern unter den Nagel ist im Abschnitt Onychie und Blutung gehandelt. Die Ansicht, dass besonders häufig nach einer subungualen Blutung Trismus und Tetanus aufträte, ist wohl nicht aufrecht zu erhalten.

Durch scharfe Gewalteinwirkung kann der Nagel ganz oder theilweise aus seinem Bett luxirt und in das Nagelbett oder die Nagelmatrix hineingepresst werden. Der scharfe Rand sieht dann aus der bald entstehenden Ulceration hervor. Die Entfernung der Nagelsplitter ist zur Heilung ebenso nöthig, wie die Eliminirung anderer Fremdkörper.

Nach König (Lehrbuch) haben Busch und Segond auf eine eigenthümliche Rissfractur der Kleinfingernägel hingewiesen. Bei sehr starker Flexion reisst die Strecksehne mit einem Stück des Knochens, an dem sie endet, ab. Die Verletzung ist künstlich an der Leiche zu erzeugen. Symptome sind Flexion des Nagelgliedes, das activ nicht gestreckt werden kann und geringe Ecchymose der Gelenkgegend. Passiv kann die Phalanx gestreckt werden; sie kehrt aber, sobald sie losgelassen wird, in die Flexionsstellung zurück.

Ist von dem Trauma ausser der Nagelplatte die Nagelmatrix und das Nagelbett betroffen worden, so entstehen in der Regel Verletzungen, welche einen dauernden Einfluss auf die Structur der Nagelplatte haben. Häufig sind Längs-Schnittnarben. In einem von mir beobachteten Falle war die Verletzung vor 30 Jahren erfolgt. Der Nagel zeigt in solchen Fällen eine der Schnittrichtung entsprechende longitudinale Knickung: das heisst: die durch den Schnitt gebildeten Nagelhälften bilden einen mehr oder weniger 180° sich nähernden Winkel miteinander. Nach meinen anatomischen Untersuchungen bewirkt sowohl eine Narbe in der Matrix als auch im Nagelbett die dauernde Veränderung. Die durch den Schnitt gebildeten Hälften der Nagelmatrix und des Nagelbettes werden bei der Heilung etwas gegeneinander verschoben. Bei tiefen Querschnitten mit Verlust des Nagels kann man auf dem Nagelbett die Bildung eines narbigen Querwulstes beobachten (vgl. auch Theil II), der den neuen Nagel entsprechend beeinflusst.

Die Verschiebung einzelner von einem Trauma betroffener Theile der Nagelmatrix ist nach meinen Untersuchungen die häufigste Ursache der bleibenden Deformirung. Die Mannigfaltigkeit der Bilder ist eine sehr grosse. So habe ich einen Fall untersucht, in dem die eine Hälfte des Nägels völlig normal war. Die histologische Untersuchung zeigte, dass ein Theil der Matrix abgesprengt war und ein Stück Nagel producirte, das unter einen andern Theil des Nagels wuchs. Es lagen also hier stellenweise zwei Nägel über einander, von denen der untere nur ein abgesprengtes Stück des oberen darstellte. Häufig erfolgt von Seiten des Nagelbettes infolge des Narbenreizes eine pathologische Hornproduction, wie dies bei vielen pathologischen Processen vorkommt. Dies aus unregelmässig verhornten Epithelien gebildete Polster scheint durch den Nagel durch und giebt ihm eine opak-gelbliche Färbung. Besonders deutlich treten diese Veränderungen bei halbseitiger Nagelverletzung hervor. Zweifellos sind auch Narbenbildungen in der Nagelmatrix für die anormale Production der Nagelplatte verantwortlich zu machen.

Mit Bestimmtheit glaube ich annehmen zu dürfen, dass auf einer Verpflanzung der Matrix die Heterotopie der Nägel (vgl. das Capitel) besteht.

Für die Entstehung einer sehr merkwürdigen traumatischen Nageldeformität (vgl. Lichtdruck-Tafel I No. 12) kann ich nur eine Hypothese anführen. Bei einem Manne war infolge einer Verletzung (alles Nähere war dem Kranken unbekannt) der den Stumpf der Daumennagelphalanx bekleidende Nagel in einen mindestens $^2/_3$ der Fingerkuppencircumferenz umhüllenden Hornmantel verwandelt worden. Ich stelle mir vor, dass durch die Verletzung oder durch die Heilungsvorgänge die Matrix quer getheilt und die Theile der Matrix neben einander gelagert worden sind, so dass dieser Mantelnagel gebildet werden konnte.

Als Residuum einer Nagelverletzung fand ich an einem mit 2 Systemen von Längsleisten versehenen Daumennagel eine ganz unregelmässig geformte, nach vorn anstatt mit einer halbmondähnlichen, mit einer vielfach gekrümmten Linie abschliessende Lunula.

Die weitere Untersuchung der traumatischen Nageldefecte am Leichenmaterial wird sicher noch manchen interessanten Aufschluss geben. Die Beschreibung aller der einzelnen Formen, deren Mannigfaltigkeit durch chirurgische Eingriffe, secundäre Eiterungen, consecutive Processe u. s. w. ungemein erhöht wird, ist wohl nicht erforderlich.

Als eine besondere Form der Nagelverletzungen sind die durch Schuhdruck erzeugten Nageldeformitäten aufzufassen. Zweifellos liegt hier ätiologisch eine Summe vieler sich stets wiederholender Verletzungen zu Grunde. Die

Affection ist sicher eine der häufigsten Krankheiten (sit venia verbo) der Kulturmenschen. Nosologisch spielen eine grosse Menge verschiedener Processe durcheinander. Atrophie und Hypertrophie, Erweichung und Sclerose, Blutungen und Eiterungen, Production von Nagelbetthornmassen, Aenderung der Wachsthumsrichtung durch Aenderung der Zehenstellung betheiligen sich an der Entstehung der Schuhdruckdeformation. Allgemeingültiges lässt sich naturgemäss nicht geben. In Theil II (Capitel Schuhdruckdeformitäten) wird an einer Reihe von Paradigmen die Histopathologie besprochen werden.

Onychie, Nagelentzündung.

Das Capitel der Onychien, der häufigsten Nagelerkrankungen, das in früheren Schriften in der Litteratur einen sehr breiten Raum einnahm, wird entsprechend der modernen geklärten Auffassung von der Entzündung überhaupt verhältnissmässig kurz zu behandeln sein.

Dringen durch eine Verletzung eitererregende Mikroorganismen in Theile des Nagels ein, in denen sie die Bedingungen zum Wachsthum finden, so entsteht eine Nagelentzündung, eine Onychie. Ob die Entzündung im Nagelbett, in der Nagelmatrix, in den Nagelwällen, am Nagelwinkel vor sich geht, ist an sich für die nosologische Auffassung gleichgültig, wenn auch Einzelheiten des Krankheitsbildes dadurch beeinflusst werden. Es wird daher auch zwischen Onychie, Paronychie, Perionychie, Panaritium subungue kein Unterschied gemacht.

Was die Nomenclatur anbetrifft, so sei erwähnt, dass das Wort Panaritium bei Celsus sich nicht findet. Es kommt erst bei den Arabern und den Schriftstellern des Mittelalters vor. Es stammt jedoch nicht von den Arabern, da es sich schon bei Apuleius findet. Anscheinend ist es corrumpirt aus Paronychia. Während anfangs Panaritium eine Entzündung des Nagels bedeutete, verstand man später eine Entzündung des Nagelgliedes überhaupt und schliesslich eine Entzündung des Fingers darunter. Demgemäss sprach man schliesslich von Panaritium subungue oder unguale.

Exacte bacteriolologische Untersuchungen über die Onychie liegen nicht vor: es dürfte sich wohl meist um sehr virulente eitererregende Staphylokokken handeln.

Ob der mehr gutartige oder bösartige, der mehr stationäre oder progrediente Verlauf der Erkrankung von der Symbiose verschiedener Mikroorganismen oder von der verschiedenen Virulenz der einen Art abhängt, ist nicht bekannt.

Dagegen kann wohl als sicher angenommen werden, dass es ganz gleichgültig ist, auf welchem Wege die Infection der Nagelwunde stattfindet. Die Anwesenheit eines aseptischen Fremdkörpers unter dem Nagel (z. B. Schrotkorn) macht ebenso wenig oder so viel Entzündungserscheinungen als an jeder anderen Stelle der Haut. Die im Volke weit verbreite Furcht vor den üblen Folgen des „unter den Nagels eingedrungenen Splitters“, ist zweifellos berechtigt, das schädigende Moment ist aber weniger der Fremdkörper, als die ihm anhaftenden Entzündungserreger.

Ich muss daher der Anschauung Schwimmer's entgegentreten (Eulenburg's Realencyclopädie), der eine durch Stoss, Schlag, Quetschung, Eindringen fremder Körper hervorgerufene Onychia traumatica annimmt. Eine Nagelentzündung kann nur auf Infection und allenfalls auf chemischer Irritation beruhen, ein Trauma ohne Infection kann einen Nagel und dessen Generationsorgan deformiren, ja nekrotisiren, aber nie eine Entzündung auslösen.

Dementsprechend nehme ich auch an, dass eine der häufigsten Formen der Onychie, die vom eingewachsenen Nagel veranlasste Nagel- oder besser Nagelwallentzündung, von einer Infection abhängt.

Es wird aus äusseren Gründen zweckmässig sein, diese durchaus hierher gehörende Erkrankung gesondert zu besprechen (vergl. das Capitel S. 100).

Als Onychia maligna wird von Vanzetti, Billroth u. A. ein Krankheitsbild gezeichnet, dessen Hauptzüge folgende sind: Vorwiegend bei Kindern entsteht eine leichte Entzündung am Nagelbett, die nicht heilt, sondern unter Zunahme der Schwellung, Röthung und Schmerzhaftigkeit des ganzen Nagelgliedes zu einem Geschwür neben oder unter dem Nagel führt. Das Aussehen des Geschwürs hat Aehnlichkeit mit syphilitischen oder diphtherischen Ulcerationen. Eigenthümlich ist der Onychia maligna ihre grosse Chronicität; dagegen fehlt ihr jede Neigung zum phagedänischen Fortschreiten (Billroth). Edward v. Meyer hebt noch hervor, dass durch die Geschwürs- und Eiterbildung der Nagel locker wird. Das Geschwür selbst sieht häufig grau-schwarz punktirt aus, in seiner Tiefe bilden sich schwammige Granulationen, die leicht bluten. Die Ränder sind scharf, speckig belegt; um dieselbe zieht sich eine weinrothe Zone. Der Nagel wächst meist weiter, da er aber theilweise aus seiner normalen Lage gebracht ist, wird seine Wachsthumsrichtung eine falsche. Förmlich umwuchert ist die Nagelplatte von Granulationen. Der Process kann sehr lange, sogar 3—5 Jahre bestehen. In einer von G. W. Müller (1767) gemachten Beobachtung betrug die Dauer der aller Heilversuche trotzenden Nagelerkrankung 25 Jahr[1]).

Die Onychia maligna veranlasst wohl gelegentlich einmal eine Lymphangitis, geht aber selten auf Periost und Knochen über. Ein Fortschreiten des Processes über die Nagelphalanx hinaus, ist nicht bekannt.

Therapeutisch wird allgemein die Bestreuung der Fingerkuppe nach dem Vorgang Vanzettis mit gepulvertem Plumbum nitricum empfohlen. Darüber kommt ein trockner Heftpflasterverband. Nach 5 -10 Tagen Lösung des Schorfes, Bildung guter Granulationen, Heilung und Regeneration (nach längerer Zeit) eines normalen Nagels, Auch Billroth erprobte 1879 die Behandlungsmethode an 3 Kranken. Heute wird man wohl allgemein antiseptisch vorgehen und speciell das Jodoform verwenden. Selbstverständlich wird man die Nagelplatte, soweit sie das Geschwür reizt, entfernen.

Historisch interessant ist die Empfehlung des modernsten Verbandmittels, des Spiritus bei schweren Nagelentzündungen bereits im Jahre 1646. Marcus Aurelius Severinus Tharsiensis räth bei der Behandlung der „ungues radice tenus putridos“ Umschläge von Spiritus, dem Zucker zugesetzt ist. Auch das Ferrum candens wurde von Severinus erfolgreich angewendet.

Für die Pathogenese der Onychia maligna kommt wohl zweifellos eine Infection mit pyogenen Mikroorganismen in Betracht, wie Billroth bereits 1879 mit Bestimmtheit betonte. Dafür spricht auch die Beobachtung, dass der Entstehung der Erkrankung in fast allen Fällen ein Trauma oder wenigstens eine anamnestisch bekannte Hautabschürfung voranging. Nach Statistiken von Frottier und Mazzuchelli war unter 44 Fällen 29 Mal ein Trauma nachweisbar[2]). Billroth meint, dass die Mikroorganismen, geschützt von der Nagelplatte, besonders günstige Bedingungen finden (was wohl kaum zutrifft).

---

1) Es sei hier erwähnt, dass auch vor beinahe $1^1/_2$ Jahrhunderten die Kranken bei Leiden, die der Schulmedicin trotzten, sich trotz aller Kurpfuschereiverbote an Kurpfuscher wandten. In dem erwähnten Falle half der Kurpfuscher dem Kranken; die Besserung war aber nur eine vorübergehende. „Tout comme chez nous“.

2) Befunde von Mikroorganismen auf mikroskopischen Schnitten, die von Marruchelli und Dall'Acqua erhoben worden, sind ohne bakteriologische Prüfung der Mikroorganismen ohne Werth.

Frottier hebt die Häufigkeit der Erkrankung bei Kindern hervor, die vielleicht in der mangelnden Pflege unbeachtet gebliebener Verletzungen ihre Erklärung findet. Ancel glaubt, gestützt auf eine Krankenbeobachtung (Combination von Spina ventosa und Onychia maligna), dass die Scrophulose eine Praedisposition schaffe. Edward v. Meyer tritt für eine enge Beziehung zwischen Onychia maligna und Tuberculose ein. Bei einem 7jährigen Knaben bestand an der Spitze der IV. rechten Zehe ein Markstück grosses Ulcus. Der bewegliche rissige Nagelrest war schwarz gefärbt. Entstanden war diese Onychia maligna durch ein Trauma. Die Inguinaldrüsen waren geschwollen und theilweise vereitert. Heilung des Geschwürs erfolgte durch Cauterisation; Exstirpation der Lymphdrüsen wurde vorgenommen. Recidiv der Onychie durch neues Trauma. In den Lymphdrüsen und einem Theil des exstirpirten Ulcus wurde tuberculöses resp. lupöses Gewebe und Tuberkelbacillen gefunden.

Für mich steht fest, dass sehr häufig Onychia infectiosa, Onychia syphilitica und Onychia tuberculosa, die es ja nach E. v. Meyer zweifellos giebt, zusammengeworfen ist. So beschreibt z. B. Lélut 2 Fälle von „Onylade", von denen der eine alle Merkmale der Syphilis darbot. Die geringe Wirksamkeit der antisyphilitischen Therapie ist bei syphilitischen Onychien bekannt; keinesfalls darf man, wie dies Lélut thut, auf den negativen Erfolg der Therapie die Diagnose Syphilis verwerfen. Verfehlt ist es, mit Gewalt unterscheidende Merkmale auffinden zu wollen. Anamnese, Verlauf, Therapie müssen die Diagnose ergeben, wo die Symptomatologie im Stich lässt.

Als Zeichen, wie künstlich differentiell diagnostische Unterschiede früher construirt worden sind, führe ich die characteristischen Symptome der Onychia scrophulosa im Gegensatz zur Onychia syphilitica nach den Angaben von Franz an:

Onychia scrophulosa.	Onychia syphilitica.
1. Chronischer Verlauf der Entzündung.	1. In wenigen Tagen Entstehung der Entzündung und Weiterkriechen derselben.
2. Die Entzündung befällt die ganze Nagelfurche.	2. Entzündung auf einzelne Stellen lokalisirt.
3. Entzündungsfläche ulcerirt in toto.	3. Einzelne Geschwüre, die schliesslich zusammenfliessen.
4. Die dem Geschwür benachbarten Partieen sind livid.	4. Die Umgebung hat Kupferfärbung.
5. Geschwürsgrund aufgeworfen oder buchtig.	5. Geschwürsrand ist scharf.
6. Die Form des Geschwürs ist annähernd kreisförmig.	6. Die Form des Geschwürs ist unregelmässig gebuchtet.
7. Der Geschwürsgrad ist fungös, oft erhaben.	7. Geschwürsgrund wenigstens am Beginn niemals fungös.
8. Meist Zeigefinger.	8. Meist Zehen befallen.
9. Meist bei Kindern und atrophischen Individuen.	9. Fast stets bei Erwachsenen.
10. Bei stärkeren Graden sehr häufig (?) Spina ventosa.	10. Sehr selten Knochenaffection.

Noch 1880 tritt z. B. Routier für die scrophulöse Natur der Onychien ein, ohne freilich den Nachweis zu führen, dass die Krankheit nur oder doch vorwiegend bei scrophulösen Kindern vorkommt. Auch in seinen Fällen spielen Traumen in der Aetiologie eine grosse Rolle.

Während heut Chirurgen, die über grosses klinisches und poliklinisches Material verfügen, die Onychia maligna kaum kennen, führt Mac Cormac in einem Aufsatz über Onychia maligna (Brit. med. Journal 6. XII. 1873) eine Statistik Mr. Call Andersons an, nach der unter 11000 Fällen von Haut-

krankheiten 10 Mal Onychie vorkam. 1865—1873 wurden im Belfast-Hospital 9462 chirurgische Kranke aufgenommen, von denen 217 = 2 pCt. an Onychia maligna litten. 187 waren Mühlenarbeiter (Mill-workers), 30 waren Maurer. 5 Mal waren die Finger, 170 Mal die grosse Zehe, 42 Mal andere Zehen afficirt.

Die modernen bacteriologischen Anschauungen erklären ohne Schwierigkeit einzelne früher beobachtete Epidemien von Nagelentzündungen, die besonders von Gerson und Julius eingehend geschildert worden sind. Eddy sah diese „epidemische Erkrankung" bei jungen Matrosen, die ihre ersten grösseren Reisen nach Amerika und Ostindien machten, zu bestimmten Jahreszeiten besonders häufig auftreten. A. Sachs, dem diese Angaben entnommen sind, weist aber bereits mit Recht darauf hin, dass zu den angegebenen Zeiten das Wetter für die Segelschifffahrt besonders ungünstig ist, die Matrosen deshalb viel mit dem feuchten Tauwerk zu thun haben. Leichte Hautabschürfungen konnten bei den jungen Matrosen, zumal wenn ihre Widerstandsfähigkeit in dem veränderten Klima herabgesetzt ist, leicht Eingangspforten für eitererregende Mikroorganismen werden.

Schwerer zu erklären ist die von Villebrune mitgetheilte Thatsache von vollständigen Panaritienepidemien, z. B. in London 1766—1767; beim 57. spanischen Linienregiment in Mauleu 1834—1835.

Andere Epidemien herrschten 1847—1854 in England, Schottland, Frankreich, Italien, Vereinigten Staaten, auf den Antillen und am Cap.

Der eingewachsene Nagel.

Der eingewachsene Nagel (Unguis incarnatus, l'ongle entré dans les chairs, resserrement de l'ongle) ist ein ausserordentlich häufiges Leiden, das eine ganze, umfangreiche Litteratur besitzt[1]).

Die Aetiologie des Unguis incarnatus ist nicht ganz aufgeklärt. Zweifellos ist die Altersstufe 15—20 Jahr prädisponirt.

Nach einer Statistik Gosselins (citirt von Box) waren unter 52 Fällen: 2 unter 15 Jahr, 8 21— 26, 2 26—30 Jahr, 39 16—20 Jahr. Nur eine Frau war 43 Jahr alt.

Gosselin ist auch der Meinung, dass starke körperliche Arbeit eine Disposition schaffe. Unter 57 Fällen befanden sich 10 Frauen.

Nach Richeraud führt das Rundschneiden des Nagels, das Fortschneiden der Ecken der Nägel besonders leicht zum Einwachsen des Nagels.

Eine der Hauptursachen ist jedenfalls unpassendes Schuhzeug. Sind die Schuhe zu eng, so pressen sie die Nagelwälle gegen den freien Nagelrand. Sind sie zu kurz, so drückt sich die bei der physiologischen Anschwellung des Fusses während der Tagesarbeit vergrösserte Zehenkuppe gegen den freien Nagelrand. Sind die Schuhe zu niedrig, ist das Oberleder zu hart geworden, oder ist für die grosse Zehe kein Spielraum gelassen, so wirkt der Druck in analoger Weise von oben. Sind endlich die Schuhe zu gross, gleiten die Füsse in ihnen hin und her, so entstehen Verletzungen, welche die Entwicklung des Unguis incarnatus begünstigen. Auf diese Verletzungen werde ich noch zurückkommen.

Da also nicht sowohl enges als vielmehr unpassendes Schuhzeug überhaupt die Entstehung des eingewachsenen Nagels begünstigt, so erklärt sich auch die Häufigkeit des Leidens bei der arbeitenden Bevölkerung, der häufig die Mittel fehlen zu eng gewordene Schuhe durch neue zu ersetzen.

---

1) Bei der Häufigkeit der Erkrankung erschien eine bildliche Wiedergabe überflüssig.

Ein ferneres begünstigendes Moment ist die schlechte Nagelpflege. Meist giebt ein zu kurz gehaltener Nagel die Veranlassung zur Entstehung der Onychie. Das Abschneiden der Ecken ist besonders schädlich, weil der kürzer gehaltene seitliche Theil leicht in den seitlichen Nagelwall einwächst. Manche Autoren halten die Entfernung des unter den Ecken des freien Nagelrandes liegenden hornigen Polstergewebes für einen Hauptfehler. In vielen Fällen sind leichte Verletzungen, die bei der Nagelpflege entstehen, die Veranlassung zur Bildung des Unguis incarnatus. O. Bloch macht darauf aufmerksam, dass bei Kranken, die sich die Nägel selbst schneiden, das Leiden rechts am tibialen, links am fibulären Fussrande vorkommt.

Alle die geschilderten Momente geben doch erst eine allgemeine Disposition. Bei ihrer ungeheuren Häufigkeit (Gutsitzendes Schuhwerk, gute Nagelpflege sind in gewissen Kreisen eher Ausnahmen, als die Regel; leichte Verletzungen kommen bei forcirten Märschen regelmässig vor) müssten die eingewachsenen Nägel weit häufiger sein, als der Wirklichkeit entspricht.

Sehr wahrscheinlich begünstigt Plattfuss die Entstehung des Unguis incarnatus. Dementsprechend beobachteten auch französische Autoren eine besonders grosse Zahl von eingewachsenen Nägeln bei der Cavallerie, obgleich man eigentlich annehmen sollte, dass bei der ihre Füsse ganz anders anstrengenden Infanterie die Erkrankung häufiger vorkommen müsse. Der Grund liegt aber darin, dass alle Rekruten mit nicht besonders gut gebauten Füssen der Cavallerie überwiesen werden. Die Zahlen der deutschen Armee sind zum Vergleich nicht heranzuziehen: da Frankreich etwa $^2/_3$ der Bevölkerung Deutschlands hat, die Praesenzstärke des Heeres aber wenigstens ebenso gross ist, so werden in Frankreich Rekruten eingestellt, die in Deutschland dienstunfähig wären. König giebt an, dass starke Convexität der Nagelplatte und tiefe Falze zur Krankheitsentstehung disponiren.

Der Krankheitsverlauf ist allgemein bekannt. Ein leichter Schmerz am Nagelwinkel, der sich beim Gehen steigert und abends sogar recht heftig wird, eröffnet die Scene. Nach der Nachtruhe empfindet der Kranke eine Besserung, die aber nicht lange anhält. Der Schmerz steigert sich. Der erkrankte Nagelwall röthet sich und schwillt an. Der Patient fühlt ein Klopfen in den erkrankten Partien. Nach einigen Tagen quillt etwas eitrig-seröse Flüssigkeit unter dem Nagel hervor. Die Schmerzen werden schliesslich unerträglich. Es entsteht ein Geschwür, das gar keine Neigung zur Heilung hat, sich mit schlaffen Granulationen bedeckt und missfarbigen Eiter absondert. Zuweilen erstreckt sich die Eiterung unter einen Theil der Nagelplatte aus und schimmert gelb durch die letztere hindurch. Schliesslich kann das Allgemeinbefinden leiden. Fieber, Appetit- und Schlaflosigkeit auftreten, Lymphangitis und Drüsenschwellung entstehen. Phalanxnecrose kommt vor, ist aber selten.

Die von französischen Autoren gemachte Unterscheidung zwischen Onyxis unilatéral, Onyxis latérale et basique, Onyxis générale ist werthlos.

Die Prognose ist bei chirurgischen Eingreifen als absolut günstig zu bezeichnen. Die Eiterung scheint fast stets von Mikroorganismen herzurühren, die geringe Neigung zur Metastasenbildung oder zur Erzeugung von Toxinen haben. Die nach kleinen Verletzungen an den Füssen relativ oft auftretende allgemeine Septicämie (Blutvergiftung) ist im Anschluss an Onychien sehr selten beobachtet worden.

Erklärlich ist es, wenn in früheren Zeiten Nageloperationen ernste Zufälle, ja der Exitus folgte. Plinius cap. de morte répentina 36 Lib. II

sagt: „Qu. Aemilium Lepidum ex percussione unguis mortem contraxisse narrant.“ Doläus erwähnt 1689 zwei Todesfälle nach Nagelverletzung und Nageloperation. In einem Falle kam es zu Gangrän (Diabetes?), in andern schlossen sich an die Ausreissung des Nagels bis zum Tode dauernde Krämpfe (Tetanus?) an. Auch Bartholinus (1657) beobachtete nach einer Nagelverletzung Gangrän und Tod. Ein Todesfall nach der Operation des eingewachsenen Nagels findet sich in dem 1720 erschienenen „Grossen vollständigen Universallexicon“ erwähnt. Nach der Resection der rechten Zehe starb ein Patient des Jobi a Meckrèn (1682). Dieser Autor citirt noch 3 analoge Fälle.

Die Annahme von Dupuytren und Chelius, dass aus einem Unguis incarnatus ein Carcinom sich entwickeln könne, hat wohl nur noch historisches Interesse. Krankenbeobachtungen sind jedenfalls nicht gemacht worden.

Zur Behandlung der angeborenen Nägel sind eine sehr grosse Zahl von Methoden angegeben (nach Foot 75) worden.

1. Die unblutige Behandlung besteht in der Anwendung von Bädern, Umschlägen, antiseptisch-hydropathischen Einwicklungen sowie in der vorsichtigen Auslösung der eingewachsenen Nagelpartie. Fabricius ab Aqua pendente isolirte durch Fremdkörper den eingewachsenen Nagel, schnitt das freigelegte Stück ab, legte wieder einen Fremdkörper unter und vernichtete so langsam die ganze Seitenfläche der Nagelplatte bis zur Matrix. Désault schob eine Blechplatte, Richeraud eine Bleiplatte unter den Nagel und suchte so das eingewachsene Stück zu heben. Ist die Hebung gelungen, so bringt man Watte unter den freien Rand des Nagels. Zweckmässig schabt man vorher den Nagel mit einer Glasscheibe oder Feile möglichst dünn, um eine grössere Elasticität desselben zu erzielen. Auch Erweichung des Nagels mit Alkalien ist versucht worden. Norton empfahl ein mit Kali carbonicum-Lösung 1 : 4 getränktes Stück Watte bis zur Erweichung des Nagels zwischen Nagel und fungöse Wucherungen zu schieben. Sentin hatte die originelle Idee, durch Ueberlagerung der II. über die erkrankte I. Zehe einen Schutz der letzteren und damit Spontanheilung zu erzielen. Die Behandlungsmethoden sind sicher langwierig, führen aber noch in vielen Fällen zum Ziel, in denen von vielen Chirurgen schon operativ vorgegangen wird.

Die operativen Methoden greifen zunächst die Nagelplatte an. Das eingewachsene Stück mit der Pincette zu fassen, umzudrehen und dann herauszureissen, empfahl Malgaigne. Boyer riss den ganzen Nagel heraus und suchte die Nagelmatrix durch Umschnüren mit Binden zur Atrophie zu bringen. Long führt einen Spatel langsam unter den Nagel ein, dreht den letzteren plötzlich um und entfernte dann den Nagel. Blaquière schabte das erkrankte Drittel des Nagels so dünn, dass das Nagelbett durchschimmerte, spaltete dann die Wurzel und riss denn dünngeschabten Theil aus.

Gegen die erkrankten Weichtheile richten sich folgende Methoden: Albucasem schnitt einfach die Nagelwälle, in die der Nagel eingewachsen ist, fort: Lévrat-Perrotin zerstörte die kranken Nagelwälle durch chemische Substanzen, ein Verfahren, dessen Unzweckmässigkeit auf der Hand liegt. Gerdy entfernte alles Kranke, excidirte dann einen länglichen Hautstreifen aus der Zehenhaut neben dem erkrankten Nagelwall, vereinigte dann den Rest des Nagelwalles mit der durch die Excision entstandenen Wunde, um so den Nagelwall durch Narbenzug seitlich zu verlagern. Petersen stach ein Messer zwischen Nagel und Nagelwall in der Gegend der Nagelwurzel senkrecht vom Dorsum nach der Vola und schnitt in sägenden Zügen den ganzen Hautlappen ab.

Die besten, heut noch allgemein angewendeten Methoden entfernen Theile der Nagelplatte und des Nagelwalles. Paulus von Aegina entfernte den Nagel, ätzte die Weichtheile und entfernte sie dann. Scultetius machte auf dem erkrankten Nagel einen Einschnitt, legte Aetzpaste hinein und beseitigte Nagel- und Weichtheile. Donzel verwandte dieselbe Methode ohne vorhergehenden Einschnitt, Courty riss den Nagel aus und brannte die Weichtheile fort.

Quénu machte, nach Entfernung des Nagels, nach aussen oder nach innen vom Nagelbett 2 Längsschnitte auf der Streckseite der Endphalanx. Auf dem oberen Ende derselben wird ein spitzes Messer durchgestossen und mit demselben ein von den seitlichen Schnitten begrenzter Hautlappen mit oberer Basis abgetrennt und zurückgeschlagen. Nachdem die das Nagelbett begrenzenden Nagelwälle sowie die ganze Nagelwurzel sorgfältig exstirpirt sind, wird der zurückgeschlagene Lappen an deren Stelle gebracht und ein Compressionsverband angelegt. La Faye schnitt an der kranken Nagelecke ein dreieckiges Stück $\wedge$ von beistehender Form aus und entfernte so das eingewachsene Stück.

Eine Art von Plastik schlägt Foot vor. Er incidirt die Haut über der erkrankten Matrix, bildet Lappen, exstirpirt die Matrix und vereinigt die Lappen über der herausgeschnittenen Matrix durch Naht. Das Verfahren erscheint mir wenig rationell, da das stark infiltrirte und von Bacterien durchsetzte Gewebe wenig zur Plastik sich eignet.

Am meisten geübt wird wohl heut noch die Methode Dupuytrens. Mit einer festen spitzen Scheere dringt man unter den erkrankten Nagel (etwa im ersten Drittel der Breite) bis zur Matrix, durchschneidet Nagelplatte und hinteren Nagelwall, fasst den Nagel mit einer starken Kornzange, biegt oben um und zieht ihn aus der Falz heraus. Man führt nun noch seitlich auf den Nagelwall einen Schnitt, der den ersten trifft. Der umschnittene Hautlappen wird mit Pincette und Messer entfernt. Compressionsverband.

Um die an sich schmerzhafte Operation weniger empfindlich für den Kranken zu machen, wurde lokale Anwendung einer Kältemischung (Eis-Meersalz) von Gosselin, Aetherspray von Box, Kautschouk-Einwicklung der Zehe nach localer Application von Chloroform-Campher 5 Minuten vor der Operation von Martenot, die Ligatur der Zehe von Velpeau empfohlen. König sprach sich noch 1883 für Chloroformnarcose aus. Heut kommt wohl nur noch die locale Anaesthesie nach Schleich oder Oberst in Frage.

Trotz des von allen Chirurgen gerühmten glänzenden Operationsresultates scheint für viele Fälle eine mehr conservative Behandlung empfehlenswerth und die Operation nur als ultimum refugium zweckmässig. Häufiger, als bekannt wird, scheint nach meinen Erfahrungen auch von geübten Operateuren die ganze Matrix des Nagels gar nicht mit entfernt zu werden. Die Folge der durch Fortnahme des Walles veränderten Wachsthumsbedingungen, die Folge der pathologischen Neubildungen von horniger Substanz, von der Nagelwurzel und von dem Nagelbett ist ein Nagelrudiment, das den Kranken sehr belästigt, da die schützende Decke der normalen Nagelplatte fehlt. Ganz zu verwerfen sind alle Methoden, die den Nagel völlig entfernen; die Operation ist zweifellos für den Operateur sehr bequem, sie heilt sicher die Beschwerden des Kranken; sie ist aber auf die Dauer für den Kranken sehr unbequem. Eine des Nagels beraubte Zehe ist dauernd gegen Stiefeldruck empfindlich. Von dem Nagelbett werden stets hornige nagelähnliche Massen gebildet — auch wenn die Nagelwurzel zerstört ist — die den Kranken stören. Jede partielle Nagel-

operation kann zum totalen Verlust des Nagels führen und daher die geschilderten Uebelstände im Gefolge haben. In meiner Behandlung befanden sich zu einer Zeit ein Mann und eine Frau, die beide je 3 Mal von den hervorragendsten Chirurgen beziehungsweise in deren Kliniken am eingewachsenen Nagel operirt waren. Bei den Patienten war das Resultat der dreimal vorgenommenen „Radicaloperation" ein gryphotischer Nagel, der völlig seine Wachsthumsrichtung geändert hat und seine Unterfläche nach oben gerichtet nach dem Fussrücken wächst. Der Patient ist durch den „3 Mal radical" operirten Nagel in seiner Thätigkeit als Agent sehr behindert. Eine Abbildung meiner Sammlung zeigt die Nagelrudimente nach dreimaliger Radicaloperation bei einem Mädchen, das seit Jahren eigentlich nicht mehr schmerzfrei wird. Ich habe schliesslich diese Nagelrudimente nach Erweichung mit Kalilauge ausgekratzt und die Nagelmatrix so weit wie möglich verödet. Es sind jetzt fast alle Spuren horniger Bildungen beseitigt; die nagellose Zehe aber ist sehr empfindlich gegen die Berührung des Schuhwerkes. Aehnliche Beobachtungen finden sich vielfach in der Litteratur z B. Sachs, Barbaux u. a.

Es würde daher nützlich sein, wenn die Endresulsate der Radicaloperationen einmal festgestellt würden. Ich glaube bis dahin, gestützt auf meine Erfahrungen, auch bei der conservativen Behandlung des Unguis incarnatus, dass in jedem leichten Falle der Versuch gemacht werden soll, ohne Operation auszukommen, zumal da die locale Cocaïnanaesthesie manche Eingriffe ermöglicht, die sich wegen ihrer Schmerzhaftigkeit früher von selbst verboten. Führt die conservative Behandlung nicht zum Ziel, so wird man die immerhin noch schonende Dupuytren'sche Methode anwenden.

Absichtlich ist die Darstellung der Symptome, Pathogenese und Therapie des Panaritium unterblieben. Es sei auf die chirurgischen Handbücher verwiesen. Eigene Untersuchungen über die Pathologie des Panaritium sind in Theil II (vgl. das Capitel) gegeben.

Warzenbildung auf den Nagelwällen (Verrucae perionycheales).

Mit obengenannter Bezeichnung möchte ich einen Process bezeichnen, den ich selbst nur einmal gesehen, nie aber in der Litteratur gefunden habe.

Das 17jährige gesunde Dienstmädchen Marie S. bemerkte seit $1^1/_2$ Jahren auf den Nagelwällen beider Hände eine langsam wachsende Veränderung der Haut. Die Beschaffenheit der Oberhaut war rings um den Nagel herum warzig; es waren nicht einzelne, durch tiefere Furchen von einander getrennte Warzen vorhanden, sondern der ganze Nagelwall in einer Breite von 3—4 cm erschien höckrig und hornig. Im einzelnen verhielten sich die Fingernägel folgendermaassen: Linke Hand: Daumen: Radialseite stark, Ulnarseite wenig befallen; II. Ulnarseite gering: III. Radialseite gering, Ulnarseite stark bis zur Mittellinie des hinteren Nagelwalls; IV. ganze Nagelwall beiderseits befallen: V. Radialseite wenig, Ulnarseite stärker. Der Nagel des III. Fingers zeigte eine Querfurche. Rechte Hand: Daumen, Radialseite wenig, Ulnarseite sehr stark, II. unverändert, III. Radialseite stark, IV. ganzer Nagelwall befallen, V. Ulnarseite gering. Das Mädchen hatte auch sonst noch Warzen an den Händen. Irgend ein aetiologischer Factor war nicht ausfindig zu machen. Die Photographie — das Mädchen besuchte nur einmal meine Poliklinik — ist leider zur Reproduction nicht geeignet.

Subunguale Tumoren.

Clavus subungualis.

Die kleine von den Franzosen „Durillon sous-unguéale“ genannte Affection ist wohl viel häufiger, als sie beschrieben wurde. Die Clavi sind der Diagnose und der Therapie leicht zugänglich, wenn sie unter dem freien Rande des Nagels sitzen. Bilden sie sich aber an Stellen, an denen der Nagel fest auf dem Nagelbett aufliegt, so veranlassen sie ein eigenes, von Martel und Lebouc gut gezeichnetes, an 7 Kranken beobachtetes Krankheitsbild. Ausschliesslich befallen werden die grossen Zehen; meist wird nur 1 Fuss, in einem Fall auch beide afficirt. Die Kranken sind in der Regel im jugendlichen Alter. Enges Schuhzeug, vor allem Schuhe, deren Verticaldurchmesser zu gering ist, sind in allen Fällen die Ursache der Erkrankung. Bemerkenswerth ist, dass auch Arbeiter erkrankten. Das Symptom, das den Kranken zum Arzt führt, ist der Schmerz, der das Stehen und Gehen zur Qual, Tanzen ganz unmöglich macht. Ein Arbeiter, der auf einem hohen Gerüst arbeiten musste, gerieth infolge seines unsicheren Ganges in Lebensgefahr. Zuweilen steigert sich der Schmerz noch in der Bettwärme. Die Stelle, an der der Clavus subungualis sitzt, ist leicht daran zu erkennen, dass Druck auf eine umschriebene Partie sehr starke Schmerzen macht. Ist der Nagel durchsichtig, so ist der Clavus ohne weiteres zu erkennen, er erschien in einem Falle wie ein unter den Nagel gedrungener Fremdkörper. Die geschilderten Schmerzen bei Abwesenheit eines Unguis incarnatus führen zur Diagnose.

In einem Falle spaltete sich der Nagel spontan und zeigte den freiliegenden Clavus, in anderen Fällen wurde die Diagnose nicht gestellt, die Operation des vermutheten eingewachsenen Nagels gemacht und der Leichdorn zufällig gefunden.

Die Therapie besteht in der Abhebung (eventuell Spaltung) des Nagels und gründlicher Auslösung und Ausschabung des Clavus. In geeigneten Fällen kann man eine Aetzung des Grundes z. B. mit Chromsäure folgen lassen. Ohne Entfernung des Grundes des Leichdorns wächst derselbe wie jeder andere nach.

Die Histologie des Clavus subungualis ist die des Clavus überhaupt. Es finden sich Vergrösserung und Verlängerung einiger Papillen und starke Vermehrung der Hornschichten. In einem Falle sollen auch die Zellen des Rete zahlreicher als normal gewesen sein und „sortes de pointes, qui s'enfoncent dans le derme“ gebildet haben. Da im normalen Nagelbett keine Papillen, sondern nur Leisten vorkommen, so muss es sich um neugebildete Papillen oder um Papillen der Nagelmatrix gehandelt haben. Bei der häufigsten Deformität der Zehennägel, der bekannten Verkrüppelung durch unzweckmässiges Schuhzeug, kommt es nach meinen Untersuchungen zu Veränderungen, die histologisch als Clavus aufgefasst werden müssen (vgl. Theil II), obwohl das klinische Bild nicht vorhanden war.

Cornu subunguale.

Vielleicht kann man unter der Bezeichnung Cornu subunguale einen Fall rubriciren, der von Sömmering beschrieben ist. Ein 53jähriger Mann, dessen

Hände schon in seiner Kindheit mit warzenähnlichen Wucherungen bedeckt waren, hatte auf der Volarfläche der Hand und der Finger Tumoren, die in den letzten 3 Jahren einen enormen Umfang erreicht hatten. Die Finger waren überragt von haken- und spornförmigen Nägeln. Die grauweissen, bei Berührung leicht blutenden Tumoren von der Consistenz weichen Hornes, liessen bei der Berührung ein Gefühl wahrnehmen, wie es ein Haufen ungleich grosser Warzen hervorzubringen pflegt. Letztere Angaben machen es unwahrscheinlich, dass es sich um Onychogryphosis mit starker Bildung von Polstergewebe gehandelt hat.

Fibroma subunguale.

Als plexiformes Fibrom fasst Lebouc einen kleinen Tumor auf, der sich unter dem linken Grosszehennagel eines 72jährigen Mannes gebildet hatte. Dem Kranken war ein schweres Stück Eisen auf den Fuss gefallen. Infolge der Verletzung ging der Grosszehennagel ab und wurde nach 3 Wochen (?) durch einen in der Mitte gewölbten neuen Nagel ersetzt. 14 Tage später fiel der vordere Theil des neuen Nagels ab; es lag ein kleiner eiternder Tumor frei, der so heftige Schmerzen verursachte, dass seine operative Entfernung nothwendig war. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein aus grossen Bündeln fibröser Fasern bestehendes, theilweise mit embryonalen und Spindelzellen durchsetztes plexiformes Fibrom. Das Nagelbett war nur wenig verändert, zeigte etwas entzündliche Zellwucherung.

Papilloma subunguale.

Lebouc veröffentlicht eine Beobachtung Gérard-Marchands, der bei einem 50jährigen Kranken eine seit 15 Monaten bestehende sehr schmerzhafte erbsengrosse Geschwulst unter dem Nagel der rechten grossen Zehe constatirt hatte. Bei der Operation fand sich eine längliche, in der Längsrichtung des Nagels verlaufende, fast hornartig harte, violette Geschwulst, die mit einem Stiele vor der Nagelmatrix festsass. Das die Geschwulst umgebende Gewebe war durch therapeutische Maassnahmen des Kranken entzündlich gereizt. Der Operation folgte nach 6 Monaten ein Recidiv, erst nach der Amputation der Nagelphalanx erfolgte definitive Heilung.

Die histologische Untersuchung ergab ein Papillom.

Leiomyoma subunguale.

Lebouc veröffentlicht folgenden, ein Unicum bildenden Fall:

35jähriger Marktträger, mässiger Potator, beginnender Diabetiker. An der linken grossen Zehe ist der Nagel 7—8mal so dick als normal und schräg nach oben gewachsen. Die Zehe ist im Niveau der Nagelphalanx etwas breiter als normal; die übrigen Zehen sind im Gelenk der 3 Phalanx stark gebeugt. Die rechte grosse Zehe ist analog der linken deformirt; die rechten Zehen überhaupt dagegen hyperextendirt. Die zweite Phalanx der rechten grossen Zehe bildet mit der ersten in Folge der Hyperextension einen nach oben offenen Winkel. Beide Grosszehennägel wurden entfernt; unter dem einen fand sich ein erbsengrosser Tumor. Histologisch bestand derselbe zum grössten Theil aus Faserbündeln, zwischen denen arterielle und venöse Gefässe reichlich vorhanden waren. Die Muscularis der Gefässe war stark hypertrophisch. Bei einer Anzahl von Gefässen ist das Lumen völlig obliterirt, das musculäre Gewebe jedoch noch stark entwickelt. An einzelnen Stellen sieht man ganze Bündel von längs- oder quergetroffenen glatten Muskelfasern, ohne dass auch eine Spur von obliterirten Gefässen vorhanden ist.

Lebouc nimmt an, dass eine Sclerosirung des Nagelbettes mit Hypertrophie der musculären Gefässwände vorliegt. Diese Hypertrophie führt zur Obliteration der Gefässe: eine Proliferation der übrig bleibenden glatten Muskelfasern scheint zur Bildung kleiner leiomyomöser Tumoren Veranlassung gegeben zu haben.

Benigne subunguale Tumoren.

Als benigne subunguale Tumoren bezeichnet Kraske die Geschwülste, die er in 2 Fällen beobachtete.

I. Eine 42jährige Frau hatte seit 12 Jahren heftige Schmerzen am linken Mittelfinger, die sich bei Druck auf eine umschriebene Stelle etwa in der Mitte des Nagels erheblich steigerten. Die Kranke führte die Beschwerden auf eine vor 4 Jahren erfolgte Quetschung zurück. Wiederholtes Abschaben des Nagels war erfolglos. Bei der Untersuchung fand sich an dem normalen Nagel eine bläuliche Verfärbung, die von einer Blutsuggillation herzurühren schien. v. Volkmann machte die Amputation des Fingers. Nach Wegnahme des an der durchscheinenden Stelle verdünnten Nagels fand sich ein linsengrosser, durch die Haut des Nagels durchschimmernder grauröthlicher Tumor, der bis an das Periost des Knochens reichte. Die Geschwulst war überall von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, sie bestand anatomisch aus vielfach verzweigten, kaktusartig angeordneten, zum Theil anastomosirenden Strängen, die aus grösseren epithelähnlichen Zellen sich zusammensetzten und ohne scharfe Grenzen in das umgebende zellarme, fibrilläre Bindegewebe übergingen. Die nicht sehr zahlreichen Gefässe lagen inmitten der Zellstränge.

II. Eine Dame in den vierziger Jahren klagte seit 20 Jahren über heftige Schmerzen, die von der Gegend des vorderen Lumbalrandes und inneren seitlichen Nagelfalzes des linken Daumens ausgingen. Der Schmerz war stets vorhanden, bei Druck gesteigert. Die Patientin glaubte als Ursache eine Verletzung annehmen zu müssen, die sie als Kind erlitten hatte. Objectiv bestand geringe Deformität des Nagels. Etwa an der Grenze zwischen mittlerem und innerem Drittel zog sich durch die ganze Länge des Nagels von der Wurzel bis zu seinem freien Rande eine flache, leistenartige Erhebung, sodass der Nagel nach beiden Seiten zu leicht dachförmig abfiel. Mit dem Sondenknopf ist die Lokalisation der Schmerzhaftigkeit auf eine linsengrosse Stelle festzustellen. Entfernung des Nagels unter Blutleere. Kleiner Tumor sofort sichtbar, der sich deutlich durch eine helle Farbe erkennbar macht. Er lag in einer entsprechenden Knochendelle; das Periost war intact. Die Patientin war von dem seit 20 Jahren bestehenden, unerträgliche Schmerzen bereitenden Leiden befreit.

Hierher gehören wahrscheinlich auch einige seltene, als Angiosarcome bezeichnete Fälle:

I. Kolaczek: 42jährige, seit 4 Jahren an Schmerzen, die von der Mitte des rechten Grosszehennagels ausgingen, leidende Frau. Entfernung des Nagels: völlig abgekapselter, erbsengrosser, grauröthlicher Tumor sichtbar und leicht zu entfernen. Heilung. Das Bindegewebe zwischen den Zellsträngen hat myxomatösen Charakter.

II. Eine Beobachtung von Schulz, die mir im Original nicht zugänglich war.

III. Ein Fall F. Königs: Ein 61jähriger Förster erkrankte plötzlich mit Schmerzen im linken Fuss und besonders in der IV. Zehe. In der Gegend des Nagels entstand eine bräunliche Färbung; es kam unter heftigen Schmerzen zu einer Entzündung und Schorfbildung am Nagelbett. In gleicher Weise erkrankte die II. und 4 Monate später auch die V. Zehe, deren Volumen sich inzwischen vergrössert hatte; es blieb ein schwarzer Schorf an der Stelle, der auf einen anderen Arzt den Eindruck eines Altersbrandes machte. Letztere Diagnose erschien wahrscheinlich, obgleich keine Demarkationslinie eintrat. Da entwickelten sich im Unterschenkel 2 Geschwülste, von denen die eine wallnussgross war. Diese Tumoren wurden exstirpirt. Auch die kleine Zehe sollte im Metatarsophalangealgelenk entfernt werden. Man fand am Dorsum pedis medialwärts am Interosseus eine braunrothe Geschwulst, die der an der Wade entfernten glich. Es wird der halbe Metatarsus der kleinen Zehe, mit dem die Geschwulst fest verwachsen war, mit entfernt. Es erfolgte Heilung.

Der Fall ist differentiell diagnostisch interessant. Eine sichere Diagnose wurde erst nach dem Auftreten der Metastasen gestellt. Pathologisch-anatomisch erwies sich die Geschwulst als ein Angiosarcom. Die Abbildungen der Querschnitte zeigen, dass die Endphalanx ganz in Tumor umgewandelt war, während der Nagel noch (allerdings deformirt) erhalten blieb. An der IV., nach Incision geheilten Zehe blieb in der ersten Phalanx ein Pigment-

fleck als letzter Rest des Tumors und eine dem hinteren Nagelfalz entsprechende Furche zurück.

Charakteristisch ist für die Fälle der gutartige Verlauf. Allerdings verfloss seit der Operation König's bis zur Publication erst $^3/_4$ Jahr.

Angiome, Teleangiektasien.

Teleangiektasien des Nagelbettes schimmern durch den Nagel veilchenblau hindurch. In einem von mir der Berl. med. Gesellschaft 1899 vorgestellten Fall von völliger halbseitiger Teleangiektasie mit Angio-Elephantiasis erstreckte sich der Naevus flammeus auch auf den ganzen rechten Daumen. Durch den wenig veränderten Nagel schimmerte das Nagelbett tiefblau hindurch. Die Lunula fehlte. Der hintere Nagelwall überragte die Platte um mehrere Millimeter. Am rechten völlig teleangiektatisch veränderten Fuss hatten 4 Zehen als Nägel nur Hornstümpfe. Der IV. Zehennagel war normal.

Subunguale Exostosen.

Die subungualen Exostosen finden sich an Händen und Füssen (Stanley). Velpeau beobachtete sie an den Fingern, Paget in 2 Fällen an den Enden der II. Phalangen der grossen Zehe, Liston am Ende der Nagelphalanx der V. Zehe, Genezik an der Dorsalseite der III. Phalanx des kleinen Fingers, Schuh am innern Rande des Grosszehennagels und in einem anderen Falle am äusseren Rande der grossen Zehen. Royer-Collard bei einem 15 jährigen und einem 16 jährigen Mädchen am Grosszehennagel. Dupuytren sah bei 3 Frauen im Alter von 20—22 Jahren Exostosen am äusseren Nagelwinkel der grossen Zehe. Die Geschwülste, die sich innerhalb $1^1/_2$—3 Jahren entwickelt hatten, erreichten bis Haselnussgrösse und hatten stets den Nagel emporgehoben. Es erfolgte operative Entfernung. Roberg sammelte 11 Fälle von Exostosenbildung am Nagelglied der grossen Zehe. Die Geschwulst sass 6 mal unter dem Nagel und zwar 4 mal an der typischen Stelle am Nagelwinkel mehr nach innen zu, einmal an der Aussenseite, einmal vorn. In den übrigen 5 Fällen war der Sitz einmal innen unten vor dem Nagel, einmal am inneren Rande vorn vor dem Nagel. Die kleine Geschwulst, welche meist erbsen- bis haselnussgross (Querner) wird, erscheint häufig weisslich gelblich, hornig. Tritt eine secundäre Entzündung hinzu, so erscheint die Exostose als rothe, mit Eiter bedeckte Granulationsgeschwulst. Freilich klärt die Palpation sofort das Wesen des Tumors auf. Die Exostosen erscheinen bei oberflächlichem Druck elastisch weich, bei tieferem hart. Der Nagel ist in der Regel verdünnt, usurirt. Je nach der Grösse und Sitz der subungualen Exostosen ist der Nagel schief nach oben gerichtet.

Ueber die Aetiologie ist nichts bekannt. Die Syphilis, die übrigens auch anamnestisch keine Rolle spielt, macht diffuse Processe. Volkmann glaubt an einen knorpligen Ursprung der Exostosen, da sie vorwiegend bei jugendlichen Individuen vorkommen. So war in 9 von André gesammelten Fällen das Durchschnittsalter (15 -24) 20 Jahr. Die jüngsten Patienten behandelte Schuh, einen 14 jährigen Jüngling und ein 8 jähriges Mädchen. André meint, dass die erst im 17.—18. Jahre eintretende völlige Verknöcherung der Nagelphalanx an der Diaphysen-Epiphysengrenze eine Prädisposition für die Exostosenbildung schaffe. Diese Vereinigungsstelle soll nach Dolbeau auch die Prädilectionsstelle der Exostosen sein. Frauen sollen öfter erkranken (André).

Die Exostose macht zunächst leichte Schmerzen, die sich beim Gehen steigern; während die Schmerzen zunehmen, beginnt, da die Geschwulst zu-

weilen rasch bis zur Kirschgrösse anwächst, der Nagel sich vorzuwölben, opak und grauschwarz zu werden. Der Druck der Stiefel wird allmählich unerträglich; es kommt zur Entzündung des Nagelbettes. Secundär kann der Nagel, in Folge der veränderten Wachsthumsrichtung, Neigung zum Einwachsen bekommen, was besonders geschieht, wenn der Kranke den mit der Exostose in Verbindung stehenden Theil abschneidet. Nicht selten wird der in einer Wachsthumsrichtung je nach der Grösse der Exostose verschieden beeinflusste Nagel abgestossen, meist ist dann schon ein neuer unter dem alten gebildet worden.

Die Diagnose wird wohl meist erst bei der Operation gestellt werden. Onychia maligna und die übrigen subungualen Tumoren sind differentiell-diagnostisch auszuschliessen. Was die Prognose anbetrifft, so gehört spontane Rückbildung zu den grössten Seltenheiten. André (de Versaille) beobachtete einen Kranken, der in Folge der Jahre lang dauernden Eiterung aus einer subungualen Exostose marastisch geworden war.

Die Behandlung ist die Entfernung des Tumors (Bäder, Aetzungen mit salpetersaurem Quecksilber, Höllenstein, Wiener Aetzpaste, Ligatur u. s. w. sind unzweckmässig). Die Entfernung der Geschwulst erfolgt nach Dupuytren durch Umschneidung und Aushebung vermittelst des Hohlmeissels. Spaltung des Nagels, eventuell Ausreissung beider Nagelhälften (Malgaigne) kann nothwendig werden. Zuweilen wurde eine Aetzung der Ansatzstelle der Exostose vorgenommen (Ferrum candens). Bei unvollständiger Operation kann es, wie in einer Beobachtung Royer-Collards, zum Recidiv kommen und eine zweite Operation erforderlich werden.

Eine ganz gewaltige, fast osteoïdartige Exostose der grossen Zehe, von einem 14jährigen Mädchen stammend, veranschaulicht Lichtdrucktafel IV, No. 46 nach Moulage 168 der Collection Péan des Musée des Hopital St. Louis.

Was den Bau der Exostosen anbetrifft, so enthält die Mitte stets spongiöses Gewebe. Havers'sche Kanäle sind deutlich sichtbar. Die Exostose ist von Knorpel umgeben, in dem man Zeichen von Ossification findet. Auf der Oberfläche der Exostose sind häufig entzündliche Granulationswucherungen vorhanden.

In 2 Fällen Schuhs jedoch bestand der Tumor aus einer blutreichen, spongiösen, knochenähnlichen Substanz, die an Knorpel erinnerte. Schuh glaubt, dass die Tumoren auch theilweise aus „junger Nagelsubstanz" bestehen.

Colloïdsarkom.

Als Colloïdsarkom bezeichnet Schuh eine kleine Geschwulst, die unter dem rechten Daumennagel eines jungen Mädchens gewachsen war und sowohl spontan als ganz besonders bei Berührung in den N. medianus ausstrahlende Schmerzen verursacht hatte. Durch den Nagel scheint ein stecknadelkopfgrosser, durch die Färbung sich abhebender Punkt hindurch. Bei der Operation wurde aus dem Gewebe des Nagelbettes ein linsengrosser, grau durchscheinender, hellen Saft enthaltender Tumor entfernt.

Die Diagnose der Tumoren ist durch die circumscripte, subunguale Schmerzhaftigkeit, die lange Dauer des Leidens, leichte Deformitäten des Nagels gegeben. Ein leichtes Durchschimmern eines bläulichen Fleckchens wird die Diagnose erleichtern.

Die Prognose ist günstig; die Tumoren werden in vielen Jahren nur bis erbsengross; secundär erfolgen Veränderungen der Knochen (Dellenbildung) und Deformirung des Nagels.

Die Therapie ist ausschliesslich die Exstirpation des Tumors.

Cancroïd, Carcinom.

Die Carcinome und Cancroïde der Nagelphalanx sind recht seltene Geschwülste. Aetiologisch werden Traumen und Aetzungen verantwortlich gemacht. Das Cancroïd beginnt als oberflächliche Erosion der geschwollenen und entzündeten Haut. Der Process dehnt sich nach der Tiefe zu aus; es bildet sich ein kraterartiges Geschwür mit wallartig aufgeworfenen Rändern aus. In anderen Fällen (seltener) entwickelt sich ein harter Knoten, der erst relativ spät Neigung zum Zerfall zeigt. Nur 3 Krankenbeobachtungen waren aufzufinden.

E. Küster: Pastor, 34 Jahr, Juli 1869 eingewachsener Nagel des rechten Daumens. Der Nagelrand mit granulirendem Gewebe bedeckt. Ausreissung des Nagels und Aetzung mit Kali caustic. Heilung langsam; ausserhalb des Krankenhauses Behandlung mit Aetzmitteln. December: ganze Daumenkuppe in ein missfarbiges Geschwür verwandelt, Knochen mitergriffen. Exarticulation der Phalanx. Heilung. Histologisch: Carcinom; der Knochen durch die Neubildung oberflächlich zerstört, rauh und unregelmässig.

Rokosch citirt den zweiten Fall aus Langenbeck's Arch., XXI. Suppl.

44jähriger Arbeiter, 1871 Abquetschung des Nagels der rechten kleinen Zehe. December 1872 schmerzhafte Entzündung der Narbe. März 1873 wegen Carcinom Amputation der Zehe. 1875 secundäres Lymphdrüsencarcinom der Leistengegend.

Lücke sah von einem nach einer Quetschung des rechten Daumennagels zurückbleibenden Fleck aus einen Tumor bei einem 65jährigen Kranken entstehen, der vom Nagelbett gegen die Phalanx wuchs. Exarticulation im Metacarpo-Phalangealgelenk. Histologisch: Carcinom — Heilung. Auf der Haut hatte der Kranke viele grössere und kleinere Pigmentflecke: Entstehung des Carcinoms aus einem Naevus pigmentosus daher wahrscheinlich.

Lichtdruck-Tafel IV No. 35 zeigt aus dem Musée des Hospital St. Louis eine Moulage von Guérin (No. 79 Vit. 5): Epitheliom des Daumens.

Enchondrome.

Enchondrome, ausgehend von dem Knorpelüberzug der Nagelphalanx gehören zu den grössten Seltenheiten. Steudel beschreibt folgenden Fall:

Die ersten Anfänge der Krankheit des bei Beginn der Beobachtung 20 Jahr alten Kranken gehen in sein 6.—7. Lebensjahr zurück. Durch das ungeheure Knorpelwachsthum wurden die Hände und Füsse schliesslich in ungeheure knollige, nur ungefähr noch in ihrer Form an die normalen Organe erinnernde Tumoren verwandelt. An den den Fingeen entsprechenden Tumormassen finden sich Einschnitte, die zuweilen den Phalangealgelenken entsprechen. Das Nagelphalanxrudiment ist so gedreht, dass der verbreiterte Nagel bald vorn am Ende des Tumors, bald nach der Seite hin seinen Platz hatte. Der rechte Fuss war gleichfalls gewaltig deformirt. Die grosse Zehe hatte ihre Gestalt im Allgemeinen behalten. Der Nagel war 4 cm breit und $4^1/_2$ cm lang. Die V. Zehe bildete einen rundlichen Tumor von 9 cm Länge und 7 cm Breite und Dicke. An ihrem vorderen unteren Ende sitzt die Zehenspitze als kleiner Weichtheilhöcker mit einem wohlgebildeten Nagel auf.

Einen ganz analogen Fall veröffentlichten Kast und Recklinghausen. Die Nagelglieder der kolossal deformirten rechten Hand sind in die Geschwulst aufgegangen. An der linken Hand, deren Daumen und Kleinfinger unförmige Tumoren bilden, sind die 2. und 3. Phalangen mit ihren Nägeln der Finger II, III, IV nach dem Bilde zu urtheilen normal.

Nagelerkrankungen als Symptome von Hautkrankheiten.

Onychomycosis trichophytina (Onychomycosis tonsurans).

Viele Autoren haben bereits am Beginn unseres Jahrhunderts über Pilzentwicklung in den Nägeln gesprochen, ohne dass man vor der Entdeckung des Achorion Schönleinii (1839) als specifischer Erreger einer wohlumgrenzten Hauterkrankung aus den unbestimmten Angaben bestimmte Schlüsse ziehen darf. Malmsten und Gruby entdeckten 1844 das Trichophyton tonsurans und trennten damit eine ganze Krankheitsgruppe von den übrigen Dermatosen ab. Erst 1853 beschrieben Baum und Meissner Schimmelpilze in den Nägeln, 1855 veröffentlichte Virchow werthvolle Beobachtungen über die pathologische Anatomie der Onychomycosen. Köbner erkannte mit Bestimmtheit in den im Nagel gefundenen Hyphomyceten das Trichophyton tonsurans.

Sabouraud, dessen Arbeiten von grundlegeuder Bedeutung sind, unterscheidet kleinsporige und grosssporige Trichophytonarten. Das Trichophyton mikrosporon, bereits genau vor 50 Jahren von Gruby als Trichophyton mikrosporon Audouinii beschrieben, verursacht eine sehr hartnäckige, langdauernde, nach schmerzlosem Verlauf spontan heilende Krankheit der behaarten Kopfhaut bei Kindern und ist etwa eben so häufig, wie die wahre Trichophytie. Der Pilz umgiebt jedes Haar mit einer von der Hautoberfläche an etwa 3 mm nach aufwärts reichenden gräulich-weissen Scheide. Die erkrankten Haare brechen in 6—7 mm Entfernung vom Follikel ab. Das Mikrosporon Audouini gedeiht auf allen Nährböden, am besten auf der Kartoffel, in Form von grauen, später rothbraunen Streifen. Es bildet ein flaumiges Luftmycel, nie ein solches von mehligem Aussehen.

Das Trichophyton megalosporon wurde bei 35 pCt. der Kopftrichophytie, bei allen Barttrichophytieen und bei etwa der Hälfte der Trichophytieen der unbehaarten Haut gefunden. Die Sporen haben 6—7 μ Durchmesser. Sabouraud unterschied Trichophyton megalosporon des Menschen von dem der Thiere. Der Pilz dringt tief in das Haar ein, heisst darum endothrix. Die Megalotrichophyten des Menschen zerfallen in solche, welche im Haare lange ununterbrochene Mycelketten bilden, die bei der Praeparation nicht zerstört werden, Megalotrichophyten mit resistentem Mycel und in solche, deren Sporenkette beim Anfertigen der Präparate in einzelne Conidien zerfallen, Megalotrichophyton à mycelium fragile. Die Megalotrichophyten der Thiere umfassen 1) Trichophytien, bei welchen der Pilz eine tiefe Dermatitis erzeugt und weisse Culturen liefert. Als Typus dieser Arten gilt das Megalotrichophyton des Pferdes. 2) Trichophytien in Form einer leichten, feuchten disseminirten Dermatitis mit gelben, warzenförmigen Culturen (Trichophytie des Kalbes), 3) Trockene Trichophytie (Ichthyosis pilaris) mit rosafarbigen Culturen, die sich sehr langsam entwickeln. Das Megalosporen ektothrin findet sich bei den mit Eiterung verlaufenden Trichophytieformen [1]).

Die Trichophytonpilze sind der Fructification halber dem Genus Botrytis einzureihen.

1) Die Sabouraud'schen Ansichten sind in Einzelheiten bestritten (vgl. z. B. M. Given).

Die neuen Anschauungen über die Natur des Trichophytonpilzes sind noch wenig für die Onychomycosen verarbeitet worden. Colcott Fox und Frank Blaxall betonen, dass das Mikrosporon Audouinii niemals zur Erkrankung der Nägel Veranlassung gebe. Ebenso verhält sich das Trichophyton megalosporon endothrix. Nagelerkrankungen ruft ausschliesslich das Trichophyton megalosporon ektothrix hervor. Rosc und Galavielle untersuchten einen Fall von Onychomycosis trichophytina bei allgemeiner Trichophytie bacteriologisch. Schnitzel aus den tieferen Theilen des Nagels wurden 8—10 Minuten in 90pCt. Alkohol gebracht, mit Fliesspapier getrocknet und auf zuckerhaltige Nährmedien gebracht. Die directen Kulturen wuchsen sehr spärlich; erst nach 7—8maliger Umzüchtung auf Maltoseagar wurde das Wachsthum üppig.

In den bisher vorliegenden älteren Arbeiten ist selbstverständlich auf die specielle Art des Trichophyton keine Rücksicht genommen worden. Unna in seiner Histopathologie fordert mit Recht, dass eine erneute Untersuchung der Onychomycosis trichophytina vorgenommen werde.

Trotz der Häufigkeit der trichophytischen Erkrankungen ist die Affection oder besser die Infection der Nägel recht selten. Anderson in Glasgow sah unter 11000 Fällen von Hautkrankheiten 178 Trichophytien. White in Boston unter 5000 Hautkrankheiten 180 Trichophytien: jedoch keine einzige Onychomycosis trichophytina. Duhring hebt die Seltenheit der Affection ausdrücklich hervor. Herr Sabouraud, der als Leiter der grossen Abtheilung für Trichophytie des Hospital St. Louis über ein wohl einzig dastehendes Trichophytiekrankenmaterial verfügt, theilt mir persönlich mit, dass nach seinen Erfahrungen Nagelerkrankungen zu den Seltenheiten gehören. Köbner sah unter 100 Fällen von Herpes tonsurans nur 2 Mal Onychomycosis. Block, der 3000 Fälle von Hautkrankheiten aus Köbners Berliner Poliklinik statistisch bearbeitete und 306 Fälle von Trichophytie aufführt, constatirte nur an 2 Fällen Affection der Nägel. Dagegen hält Pelizzari die Häufigkeit der Nagelerkrankung für viel grösser; er selbst will 20 Fälle unter 150 Trichophytiekranken = 13pCt. gesehen haben. Arnozan und Dubreuilh fanden unter einem Krankenmaterial von 3700 Personen 135 Trichophytiekranke und 11 = 8,8pCt. Onychomycosis-Fälle. Der eine von beiden Autoren hatte als Schularzt viele Fälle von Trichophytie bei Kindern beobachtet. Arnozan und Dubreuilh glauben, die relative Häufigkeit der Nagelerkrankungen unter ihrem und Pellizzaris Material auf die geringere Aufmerksamkeit, die andere Aerzte der Affection widmeten, zurückführen zu sollen.

Unmöglich kann man annehmen, dass Beobachter wie Köbner und Sabouraud etwa vorhandene Erkrankungen übersehen haben. Es liegt näher, Verschiedenheiten des Krankenmaterials als Grund für die Divergenz der Anschauungen, anzunehmen, obwohl Pelizzaris Annahme durch keinen anderen Autor gestützt wird. Wenn Vidal gelegentlich bemerkt, dass die mit der Epilation der Trichophytiekranken beschäftigten Wärter im Hospital St. Louis „häufig“ an Onychomycosis tonsurans erkrankten, so spricht dagegen die Schilderung Fourniers und die Aussage Sabourauds.

Die klinische Schilderung des Verlaufs der trichophytischen Nagelerkrankungen beruht auf den 16 ausführlicher in der Litteratur niedergelegten Einzelbeobachtungen von Virchow (3 Fälle), Meissner, Vidal, Collas (2 Fälle), Purser, Hilton-Fagge, Köbner (2 Fälle), Ercolani, Fournier, Horand, Duhring, Walsh, sowie auf eignen Notizen, die nach der Moulagen-Sammlung des Hospital St. Louis gemacht wurden. Verwerthet

wurde auch die Moulage eines Falles, die mir Herr Dr. A. Blaschko freundlichst zur Verfügung stellte. Ich selbst habe einen Fall Monate lang, einen anderen gelegentlich beobachten können.

Was das Alter der Kranken anbetrifft, so ist auffällig, dass relativ häufig Greise erkranken. Wir zählen 4 Männer über 69 Jahre mit Onychomycosis trichophytina, unter 14 Fällen, in denen überhaupt das Alter angegeben ist. Fälle von Meissner, 80jähriger Mann, Vidal, 69jähriger Mann, Lespinasse, 73jähriger Mann, Lespinasse, 75jähriger Mann. Es ist diese Zahl um so bemerkenswerther, als die Trichphytie ganz besonders häufig das jugendliche Alter befällt. Wer z. B. die Kinderschaaren, die die Trichophytieabtheilung des Hospital St. Louis bevölkern, gesehen hat, wird diese Angabe auch ohne statistische Zahlen für richtig halten.

Der anatomische Nachweis, dass die Nägel der Greise in ihrer Structur verändert, die einzelnen Zellen weniger succulent und damit weniger widerstandsfähig gegen das Hineinwachsen der Trichophytie als im Kindesalter sind, ist zwar noch nicht gegeben worden. Die Thatsache selbst ist aber zur Erklärung der Beobachtungen wohl annehmbar.

Bei Kindern im Alter von 8 und 10 Jahren sah Köbner, bei einem 13jährigen Mädchen Fournier, bei einem 16jährigen Jungen Horand trichophytische Nagelerkrankung. Als familiäre Erkrankung finden wir die Onychomycosis wiederholt beschrieben; Köbner sah sie bei zwei Schwestern, Hilton-Fagge bei Mutter und Kind, Frèche bei Mutter, Grossvater, Tante und Schwester einer Kranken und bei Mutter und Schwester einer 21jährigen Patientin. Die Ursache der Erkrankung ist nicht immer festzustellen. Abgesehen von der Infection durch den Schimmelpilz muss zweifellos eine besondere Disposition des Nagels vorhanden sein, die das Eindringen der Pilze selbst gestattet. Auffallend selten erkranken Aerzte. Fournier erwähnt die Infection des Dr. Mahon, der sich beim Epiliren die Affection zuzog. Ueber die Häufigkeit der Infection der Epilatoren im Hospital St. Louis ist bereits gesprochen worden. Die Infection eines mit der Fürsorge (Waschen) für einen erkrankten Hund betrauten 16jährigen Patienten Horands ist verständlich. Lespinasse glaubt, dass besonders die Trichophytie der grossen Hausthiere, Rinder, Pferde zur Infection Veranlassung gebe. Ercolani giebt an, denselben Pilz bei der Nageltrichophytie und bei der „Vermoulure“ oder „Fourmilière“ genannten Krankheit der Esel gefunden zu haben.

Wenn Hilton-Fagge die Möglichkeit einer isolirten trichophytischen Nagelerkrankung bestreitet, so steht dem der Fall Meissners gegenüber, in dem keine sonstige Pilzerkrankung der Haut vorlag. Es ist hervorzuheben, dass Meissners Kranker ein 80jähriger Mann war, der anscheinend schon seit langer Zeit an der Nagelaffection erkrankt war. Auch in meinen beiden Fällen bestand kein sonstiges Symptom einer Trichophytie. In den allermeisten Fällen allerdings handelt es sich um eine Autoinfection, hervorgerufen durch Kratzen mit den Fingernägeln.

Es war entweder vor der Nagelerkrankung oder gleichzeitig mit derselben vorhanden.

Trichophytie der Haut, der Hände und der Arme (Vidal, Purser, Hilton Fagge, Duhring, Köbner, Walsh)	= 6 Fälle
Sycosis barbae (Lespinasse I. Fall, Walsh)	= 2 „
Herpes tonsurans capitis (Köbner)	= 1 Fall
Pityriasis versicolor und schuppende Hauterkrankung (Lespinasse II)	= 1 „
Ekzema marginatum ähnliche Hauterkrankung (Vidal)	= 1 „

Die Erkrankung der Haut der Hände und Arme weist auf ein Fortschreiten der Affection per contiguitatem hin. So beschreibt Köbner ausdrücklich Plaques von Herpes tonsurans auf dem Rücken der II. Phalanx einiger erkrankter Finger. Andererseits breitete sich in einer Beobachtung Duhrings die Trichophytie von den Nägeln auf Arme und Beine aus.

Welche Nägel erkranken, hängt zweifellos von äusseren Zufälligkeiten ab. Wahrscheinlich erleichtern oder vielmehr ermöglichen kleine Verletzungen das Eindringen der Pilze am freien Nagelrande, wo nach Virchow, Duhring und anderen die Eingangspforte zu suchen ist. Collas und Purser beschrieben Erkrankungen bei zwei jungen Damen, die ihre Nägel sorgfältig pflegten. Es scheint demnach Vernachlässigung der Nageltoillette durchaus kein praedisponirendes Moment zu sein. Man kann vielleicht sogar annehmen, dass die Bearbeitung der Nägel mit scharfen Metallinstrumenten Eingangspforten schafft. In einer Beobachtung Horands scheint die dauernde Einwirkung von Schwefel (Waschung eines Hundes) leichte chemische Verletzung der Nägel und damit Eingangspforten für die Pilzinvasion veranlasst zu haben. Eine kurze Uebersicht über die in den einzelnen Fällen erkrankten Finger zeigt, dass auch sonst keine nachweisbare aetiologische Ursache für die specielle Erkrankung vorhanden ist:

Rechter Daumen (Collas).
Zeigefinger (Collas).
Daumen, Zeige-, Mittelfinger (Fournier).
2 Nägel (Köbner).
3 Nägel (Köbner).
5 linke Nägel (Walsh).
3 rechte, 3 linke Nägel (Heller).
9 Nägel (Meissner).
10 Nägel (Vidal).

Die Fussnägel waren in 3 Fällen von Virchow erkrankt. Will man selbst diese Beobachtungen ausser Betracht lassen, weil Virchow selbst über die Natur der von ihm beschriebenen Schimmelpilze sich nicht äussert, so bleibt noch eine Beobachtung von Lespinasse über die gleichzeitige Erkrankung der Nägel der grossen Zehen übrig, um das z. B. von Behrend geleugnete Vorkommen der Trichophytie der Zehennägel zu illustriren. Ich selbst habe in einem Falle Finger- und Zehennägel an Trichophytie erkrankt gefunden, ohne dass ein anderes Symptom auf der Haut vorhanden gewesen wäre.

Hat die Infection der Nägel, wie erwähnt, wohl meistens vom freien Rande aus stattgefunden, so zeigt sich als erstes Zeichen eine Gelbfärbung der Nagelplatte (Collas), die sich schnell und gleichmässig verbreitet (Fournier). Constant ist jedenfalls die Farbenveränderung, wenn auch der Farbenton und die Farbennuance ganz verschieden, je nach dem Stadium der Entwicklung, ist. So war der Nagel dunkel schmutzig weiss in Fällen von Köbner, schmutzig-gelb bei Collas, gelbweiss bei Meissner, gelbbraun bei Vidal, dunkelbraun in einer Moulage eines Falles von A. Blaschko (vgl. Lichtdruck-Tafel IV No. 40), schmutzig-braun bei Purser und Heller, grünlich bei Fournier, grünlichgrau bei Duhring, schwarz bei Fournier. Sehr deutlich kann man das gleichmässige Vorrücken der Erkrankung vom freien Nagelrande aus an der Moulage No. 984 (Service Lailler) des Hospital St. Louis erkennen. Das vordere distale Viertel des Nagels ist opak matt gefärbt. Die Färbung nimmt proximalwärts an Intensität zu, vielleicht weil der Nagel am

freien Rande durch Abschaben des erkrankten künstlich verdünnt ist. Andererseits giebt es auch Fälle (Beobachtung von Lespinasse), in denen gelbbraune über den Nagel zerstreute Flecke den Krankheitsbeginn darstellen.

Jedenfalls wird die Nagelplatte durch das Wachsthum der Trichophyten in ihrer Transparenz geschädigt; sie wird opak, undurchsichtig (Meissner, Köbner, Duhring).

Selten bleibt die Affection in diesem Stadium stehen, obwohl solche Fälle (Lespinasse) beschrieben sind. Meist kommt es zu einer Reizung der Nagelmatrix und consecutiv zur Bildung des bei so vielen Erkrankungen des Nagels auftretenden, durch anormale Verhornungsprocesse gebildeten Zwischengewebes zwischen Nagelplatte und Nagelbett. Diese Hornbildung kann so beträchtlich werden, dass die Dicke des freien Randes 5 mm beträgt (Lespinasse). In einem Falle Duhring's passten dem Patienten die Handschuhe nicht mehr. Es ist wohl anzunehmen, dass derartige Veränderungen mehr auf eine Aenderung der Wachsthumsrichtung zurückzuführen sind. In einem Falle Duhring's zwang das hornige Zwischengewebe die Nagelplatte, schräg nach oben zu wachsen. Auch in der Moulage des Falles von Blaschko war diese Veränderung deutlich vorhanden. Es ist verständlich, dass durch das Zwischengewebe der in den beiden Falzen festliegende Nagel in seiner Mitte etwas gehoben werden kann. Es folgt daraus eine stärkere quere Convexität, wie sie Köbner sah, oder eine Krümmung in Form eines Eselsrückens, die Lespinasse beschrieb. Auch klauenartige Veränderung des Nagels ist beschrieben worden (Meissner). Das Zwischengewebe kann die eigentliche Nagelplatte so heben, dass dieselbe gewissermaassen aus der Falz herausgehoben, decollé erscheint (Lespinasse).

Die Veränderungen in der Nagelplatte sind jedoch keineswegs allein durch das Zwischengewebe hervorgerufen. In einer Reihe von Fällen muss auch eine Reizung der Nagelmatrix angenommen werden, um die wiederholt (Collas, Köbner) beschriebene stärkere Ausbildung der Längsfurchen der Nägel zu erklären. Köbner bemerkte, dass diese Längsstreifen kleine Lücken haben. Fournier führt die von ihm gesehenen seitlichen Ausbuchtungen auf die Vermehrung des Seitendrucks zurück.

Alle diese Vorgänge können schliesslich zu einer richtigen Onychogryphosis Veranlassung geben. Zwecklos erscheint es jedoch, wie Censi will, eine besondere Form einer „Onychogryphosis trichophytina" anzunehmen.

Durch die Trichophytenwucherung scheint die Cohärenz des Nagels erhebliche Einbusse zu erleiden. Trennung des Nagels in einzelne Lamellen sahen Meissner, Fournier und Vidal; die obere Lamelle fiel ab, als ein Patient Lespinasse's sich kratzte. Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, handelt es sich in der That um eine Dissociirung der Nagelplatte und nicht um Abstossung eines alten und Bildung eines neuen Nagels.

Die Consistenz des Nagelplatte ist meist verringert. Köbner, Hilton, Duhring heben ausdrücklich die Weichheit der Nagelplatten hervor. Das unter dem Nagel liegende Zwischengewebe war jedoch in einer Beobachtung Lespinasse's besonders hart. Jedenfalls ist die Elasticität des Gesammtnagels vermindert; wie aus der Beobachtung Walsh's hervorgeht, nach der der Nagel eines Kranken in der Mitte durchbrach.

Durch die geschilderten, eigentlich mehr secundären Veränderungen kann von dem Nagel nur eine zerklüftete schwärzliche Hornmasse übrig bleiben (vgl. Moulage 1195 Service Lailler Hospital St. Louis).

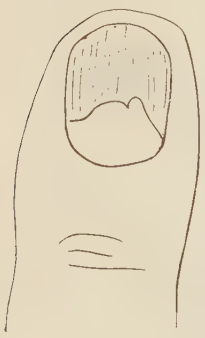
Es ist bisher absichtlich nur von der Nagelplatte als solcher gesprochen

worden. Da, wie gezeigt, die Erkrankung am freien Nagelrande beginnt, müssen die Veränderungen der Lunula als secundäre betrachtet werden. Vidal bemerkt, dass in seinem Fall die Wurzel verschont war, Köbner nennt die Lunula normal. Lespinasse sagt, dass die Lunula „rosig" war.

Wenn Fournier die Nagelwurzel geröthet und entzündet fand, Purser sogar einen Abscess an derselben constatirte, Walsh eine tiefe Grube in der Gegend der Lunula feststellte, Virchow von einer Narbe am Rande der Lunula spricht, so möchte ich doch glauben, dass es sich um secundäre Infectionsprocesse (Staphylokokken u. s. w.) gehandelt hat. Der ganze, eminent chronisch verlaufende Process der Trichophytie neigt so wenig zu Eiterbildung, dass man theoretisch zur Annahme einer Mischinfection gedrängt ist, wenn auch leider anatomisch-bakteriologische Grundlagen für diese Annahmen bisher nicht erbracht sind.

Der auf Lichtdruck-Tafel IV No. 41 abgebildete Fall, den ich Herrn Dr. K. Gerson verdanke, spricht für diese Anschauungen. Die Nagelplatten waren in schwefelgelbe, leicht zerreissliche, bröcklige Hornmassen verwandelt, die zwischen den einzelnen, die Platte zusammensetzenden Hornlamellen Eiter enthielten. Nagelbett und Nagelwälle waren stark geröthet; die seit vielen Jahren bestehende Affection war schmerzhaft und machte die Patientin arbeitsunfähig (vgl. mikroskop. Befunde, Theil II).

Fig. 26.



Würden entzündliche, eiterbildende Vorgänge im Verlauf der Onychomycosis trichophytina vorkommen, so würden auch die subjectiven Empfindungen im Krankheitsbilde mehr hervortreten. Bei der grossen Empfindlichkeit des Nagelbettes ist diese Annahme wohl recht wahrscheinlich. Die einzigen subjectiven Veränderungen, über die eine Kranke Köbner's (10jähriges Mädchen) klagte, war Jucken in der Fingerspitze.

Die Schnelligkeit des Wachsthums des trichophytischen Nagels soll nach den Angaben Köbner's, Duhring's, Lespinasse's normal sein. Ohne exacte Messungen haben derartige Mittheilungen nur den Werth einer Meinungsäusserung.

Ueber das Verhalten der Nägel nach Heilung der Trichophytie ist in der Litteratur nichts bekannt. Ich selbst habe eine Beobachtung an einem Collegen machen können. Herr Dr. van Smirsen aus New-York hatte als junger Mann von 16 Jahren an einer Hautkrankheit gelitten, die der behandelnde Arzt für „Ringworm" erklärte. Der Nagel des rechten Daumens war gleichfalls afficirt worden. Er wurde gelblich, faserig und fiel ab. Sehr genau wusste der Patient die einzelnen Stadien der Erkrankung nicht mehr. Zur Zeit, 12 Jahre später, ist der Nagel noch auffällig dünn und weich, die longitudinale Krümmung ist vergrössert. Am meisten auffallend ist eine ganz unregelmässige Form der Lunula, die am besten durch beifolgende Skizze veranschaulicht wird. Die weisse Färbung der Lunula ist wenig ausgesprochen. Die Längsstreifung deutlicher als normal (Fig. 26).

Die Prognose der Onychomycosis trichophytina ist jedenfalls dubia. Ohne therapeutische Eingriffe dauert die Krankheit sehr lange (3 Jahr [Vidal], 6 Jahr [Duhring], 8 Jahr [Lespinasse]). In einer Beobachtung von Lespinasse lag der Beginn des Leidens 30 Jahre zurück. Dagegen gelang es Fournier und Duhring Heilung zu erzielen. Duhring fand an zwei Fingern nach 1 Jahr keine neuen Zeichen der Erkrankung, während bei demselben Kranken

an anderen Fingern Recidive auftraten. Walsh sah die Nägel bis zur halben Höhe normal nachwachsen, dann aber wieder erkranken. Lespinasse stellte fest, dass die nachgewachsenen Nägel weniger dick als normal waren.

Die Diagnose der Onychomycosis tonsurans muss selbstverständlich auf den Befund des Trichophyton tonsurans basirt werden, dessen Nachweis in fast allen Fällen und oft leicht gelingt. Allerdings beweist auch ein Fall Fourniers, dass auch das Mikroskop wenigstens anfangs im Stich lassen kann. Auch Hutchinson hat wiederholt vergeblich auf das Trichophyton gefahndet. Ich selbst habe in 2 Fällen ohne besondere Schwierigkeiten die Pilze nachgewiesen. Das gleichzeitige Vorhandensein einer Nagelaffection und einer trichophytischen Erkrankung der Haut wird die Aufmerksamkeit ganz besonders erregen. Es kann aber vorkommen, dass die Trichophytie der Haut spontan oder durch dem Beobachter unbekannt gebliebene therapeutische Maassnahmen geheilt ist. Kaposi meint, dass das klinische Bild der trichophytischen Nagelerkrankung für sich allein von Ekzem, Lichen, Psoriasis nicht zu trennen ist. Aus der Schilderung der Symptome ergiebt sich jedoch, dass die Färbung der lange Zeit relativ intakt bleibenden Nagelplatte, der ganz schmerzlose, vom freien Nagelrande aus beginnende Process, das Freibleiben des Nagelfalzes, des Nagelwalls, der Nagelwurzel von der Erkrankung doch wenigstens für viele Fälle recht charakteristisch ist. Fournier sah bei einer Köchin einen Herpes circinatus auf dem Oberschenkel. In derselben Familie erkrankte ein Kind mit einer trichophytischen Haaraffection, bald darauf wurde der Vater inficirt. Es wurde schliesslich festgestellt, dass alle Erkrankungen von diesem Hausmädchen der Familie ausgegangen waren, das eine nicht sehr erhebliche, aber typische trichophytische Onychomycosis hatte.

Der Nachweis des Trichophyton in den Nägeln ist meist durch Einlegen dünner Schnitte in Kalilauge geführt worden. Ueber Versuche, die Hyphomyceten im Nagel zu färben, liegen keine Berichte vor. Es darf als feststehend angenommen werden, dass die Pilze vom freien Rande aus in die Nagelplattensubstanz eindringen (Fournier). Die Dicke der doppelt contourirten Pilzfäden beträgt 0,0023—0,003 mm; die Grösse der Sporen 0,00239 bis 0,0026 mm (Köbner). Auch kolbige Anschwellungen an den Pilzfäden wurden beobachtet. Fast immer wird man in einzelnen Hyphen die Abschnürung von Sporen sehen können. Die von den Autoren sehr genau gegebene morphologische Beurtheilung des Trichophyton hat wohl heut nur historischen Werth. Für die Zukunft muss die Reinkultur und die Uebertragung auf verschiedene Nährböden und auf Thiere zur genaueren Artbestimmung der bei Onychomycosis trichophytina vorkommenden Pilze gefordert werden.

Die Therapie der Onychomycosis muss in der möglichsten Entfernung des kranken Gewebes durch Abkratzen, Abschaben, Abschneiden bestehen. Vidal empfiehlt die scharfe Kante einer Glasscheibe. Jodtinctur, Solution jodo-jodure (Recipe: Jodi 1,0, Kali jodati 2,0, Aqu. dest. ad 1000) in Form Priessnitz'scher Umschläge (Sabouraud), Sublimat (Vidal), Sublimatalkohol (Duhring) wurden angewendet. Auch Arsen, unterschwelligsaures Natron, Essigsäure, Benzin, Emplâtre de Vigo wurden versucht. Fournier empfiehlt vor allem Jodtinctur und Resorcin. Wir würden im geeigneten Falle versuchen, durch electrische Kataphorese ein Antisepticum in die Tiefe des Nagels zu bringen.

Dubreuilh empfiehlt Pellizzaris Methode nach Erfahrungen an 5 Kranken. Dieselbe besteht in der Erzeugung einer eitrigen Entzündung des

Nagelbettes und der Nagelwurzel, um die Lossstossung des Nagels zu bewirken. Täglich zweimal wird der Nagel und Nagelwall mit einer Mischung aus Pyrogallol und Süssmandelöl zu gleichen Theilen bestrichen. Erhöht wird die Wirkung durch Tragen von Gummifingern. Sobald sich eitrige Erhebungen auf dem Nagelwall zeigen, muss die Anwendung der Pyrogallolsalbe unterbrochen und ein antiseptischer Verband angelegt werden. Der Nagel ist von Eiter unterspült, gewöhnlich leicht lösbar. Ziemlich allgemein wird die energische chirurgische Therapie (Auskratzung des Nagels und Nagelbettes, Kauterisation u. s. w.) verworfen, weil nach ihrer Anwendung schwer heilbare Geschwüre übrig bleiben, ganz deformirte Nagelstümpfe nachwachsen und trotzdem Recidive nicht ausgeschlossen sind.

Onychomycosis favosa.

Der Favus der Nägel ist nach der allgemeinen Angabe der Autoren weit häufiger als die Trichophytie. Leider finden sich deshalb nur sehr wenige exacte Krankengeschichten in der Litteratur, ein Mangel, der eine detaillirte Schilderung des Krankheitsbildes erschwert. Der Darstellung sind Beobachtungen von Purser, Lespinasse, Ancel, Kaposi, Fournier, Ripping, Collas, Fabry, Hallopeau, Unna u. s. w. zu Grunde gelegt.

Ein Praedilectionsalter für den Nagelfavus scheint nicht vorhanden zu sein. Fournier beobachtete die Erkrankung bei 5 Kindern, von denen das jüngste 8 Jahre war. Auch Ancel beschreibt die Affection bei einem kleinen Mädchen. Die meisten Kranken waren Erwachsene im Alter von 18—50 Jahren.

Eine besondere Disposition eines Berufes ist nicht vorhanden. Die Infection, die sich Dr. Mahon, übrigens mit Trichophytie, bei der Ausübung seines Berufes zuzog, ist ein nicht wieder beschriebenes Ereigniss. Eine häufigere Erkrankung der Wärter ist nicht bekannt geworden.

Die Favuserkrankung der Nägel ist in den allermeisten Fällen auf eine Autoinfection der Kranken von anderen favösen Stellen der Haut zurückzuführen. So bestand in Fabrys Fall seit 35 Jahr ausgedehnte Allgemeinerkrankung, in Beobachtungen von Kaposi und Fournier allgemeiner Favus. Köbner's, Ancel's und Arnozan's Kranke hatten Favus der behaarten Kopfhaut; bei den beiden letzten Kranken war an einzelnen Kopfstellen noch das herpetische Vorstadium vorhanden. Arnozan erwähnt, dass bei seinem Kranken auch die Hände befallen waren. In einem Fall, den ich selbst allerdings nur einmal in meiner Sprechstunde sah (durch Berlin reisende Russin) bestand eine sehr intensive Erkrankung der Kopfhaut neben der Nagelaffection.

Bazin meint, dass auf die Nägel lokalisirter Favus sich nicht weiter verbreite, eine Anschauung, die schwer verständlich ist, wenn man an die unzähligen Infectionsmöglichkeiten gerade bei Erkrankung der Nägel denkt. Trotzdem sind 4 Fälle vorhanden, in denen nur die Nägel erkrankt waren (Purser, Ripping, 2 Fälle von Collas) und während längerer Zeit auch allein erkrankt blieben (Ripping 4 Jahr). Bemerkenswerth ist auch die Thatsache, dass bei Patrys Kranken in den 35 Jahren der Krankheitsdauer, obwohl therapeutische Maassnahmen nicht stattfanden, der Favus auf die ursprünglich befallenen Fingernägel beschränkt blieb.

Die Uebertragung des Favus der Thiere auf den Menschen steht fest. Nach Ercolani fand Jacquetant zuerst 1847 den Favus bei der Katze.

Draper 1854 bei der Ratte, Méguin beim Pferde 1863, St. Cyr 1869 beim Hunde, Williams 1872 beim Rinde, Mourrand beim Kaninchen, Gerlach, Leisering, F. Müller bei Hühnern, Ercolani selbst wies das Achorion Schönleinii 1880 beim Esel nach, übertrug die Pilze auf die durch Blasenpflaster lädirte Haut und studirte die Pilzbildung in den Hufen der Esel. Die Pilze wachsen im Eselhuf zwischen den Hornsäulen, ohne im Wachsthum Besonderheiten zu bieten. Durch den Reiz der Pilzentwicklung kommt es zur Bildung junger Hornzellen, die sich von der fertig gebildeten Hufsubstanz wesentlich unterscheiden. Die Uebertragung des Menschenfavus auf Thiere, Mäuse, Kaninchen u. s. w. gelingt ganz leicht.

Ob von einem Thierfavus aus direct eine favöse Nagelerkrankung entstanden ist, ist nicht bekannt.

Es erkranken an Favus Finger- und Zehennägel. Die Erkrankung der Fingernägel scheint die bei weitem häufigere zu sein. In Pursers Fall war der rechte I. und II. Zehennagel, in einem Falle Fabrys die Zehennägel L. III; R. III, IV, V favös erkrankt, Auch Lindstrem fand bei einem 21jährigen Manne ausser dem l. Daumennagel den der grossen Zehe erkrankt.

An der Hand erkranken meist alle Nägel mehr oder weniger; eine besondere Disposition eines Nagels (etwa Daumen oder Zeigefinger) tritt jedenfalls nicht hervor.

Das klinische Bild der Onychomycosis favosa wird dadurch bestimmt, dass das Achorion in dem von der Nagelplatte geschützten Nagelbett besonders gute Vegetationsbedingungen findet. Die Infection findet wohl immer am freien Nagelrande statt. Die Bildung des Mycels wirkt als Reiz auf die Hornschichten des Nagelwinkels; es entsteht eine bröcklige Masse, die gelb durch den Nagel durchscheint. Dieser Process setzt sich proximalwärts unter dem Nagel fort. Der Nagel wird abgehoben, er erscheint, wie die Franzosen sagen „dechaussé". Die unter ihm befindliche Masse besteht aus Mycelfäden, Gonidien und neu gebildeten Hornzellen, die sich durch ihre Farbenreaction von den Nagelzellen unterscheiden. (Rothfärbung bei Pikrokarmintinction). Die Nagelplatte leidet in ihrer Ernährung, sie wird opak, gelb, schwefelgelb, dunkelgelb, auch grüngelb (Fabry). Die subunguale Masse ist ausserordentlich trocken und leicht zerreibbar. Der freie Rand des Nagels ist nie verdickt, eher abgenutzt. Meist wird er, weil von der Unterlage nach oben aufgerichtet, mit der Scheere entfernt. In einzelnen Fällen (z. B. Virchow) finden sich ganz trockene, schmutzig weissgelbe, pulvrig schuppige, ganz matt, todt aussehende Stellen weit nach hinten, dicht vor der Lunula. In einer Beobachtung gab eine solche Stelle einen feinen Staub von sich. Unna nimmt 2 Arten der favösen Nagelerkrankung an, einen Flächenkatarrh und eine Art von Scutulabildung. Er giebt aber selbst zu, dass die Verhältnisse für die Bildung der Scutula ungünstige sind. Er glaubt, dass die isolirten matten Stellen den Scutulis entsprächen. Mir scheint die Unterscheidung nur theoretische Bedeutung zu haben.

Wenn auch die Nagelplatte mehr passiv betheiligt ist, so kommen doch Veränderungen an ihr vor. Bei Betheiligung der Matrix, aber auch der Stachelschichten des Rete entstehen Buckelungen, Querstreifen (Hallopeau) und die Längsstreifung tritt mehr hervor. Nicht ganz selten bildet sich eine Längskrümmung des Nagels aus. Die einzelnen, nach Unna der Scutula entsprechenden Heerde können eine partielle Erweichung der über ihnen liegenden Nagelplatte bewirken, so dass Löcher im Nagelblatt entstehen (Lespinasse). Erkrankt die Matrix, so wird der Nagel abgestossen und wächst deformirt nach. So war in einem Fall Köbners der IV. linke Fingernagel einer 11jährigen Russin bis

an den hinteren Nagelfalz zerstört. Es hatte sich ein Stück „über die regenerirte Lunula hinaus“ neugebildet.

Infolge der mangelnden Ernährung durch das die Nagelplatte von dem Nagelbett trennende favöse Zwischengewebe leidet auch die Consistenz der Nagelplatte; sie wird leichter zerbrechlich (Arnozan), durch äussere Gewalt entstehen leicht Defecte, die sich mit Schmutzpartikelchen imbibiren.

Häufig beschreiben ältere Beobachter die Entstehung von Onychieen und Eiterungen. Wir dürfen nach unsern heutigen Anschauungen wohl nur secundäre Staphylococceninfectionen als Ursache dieser Erscheinungen ansehn, zumal da uncomplicirte Fälle schmerz- und entzündungslos verlaufen (Fabry).

Die Anatomie der Onychomycosis favosa ist am genauesten von Unna studirt worden. Er fand das Mycel am besten in der unter dem Einfluss der Pilzwucherung entstandenen Hornschicht des Nagels. Die Stachelschicht des Nagelbettes ist verdickt, die hypertrophischen Leisten desselben gehen nach vorne, noch ehe der Rand der Fingerbeere erreicht ist, in ein sehr steilwelliges Leistensystem mit lang ausgezogenen Papillen und enorm dicker Hornschicht über. An der vorderen Grenze sind die Pilzfäden spärlich. Die Favuspilze gehen auch im Nagel nur in das verhornte Epithel hinein; nur die letzten Ausläufer des Mycels erstrecken sich auch in die obersten Zelllagen der unverhornten Stachelschicht des Nagelbettes hinein. Durch die Pilzwucherung wird das zwischen Nagelplatte und Nagelbett befindliche neugebildete Horngewebe lamellös gespalten. Das Mycel wächst sowohl in wage- als auch in senkrechter Richtung. Die Nagelplatte bleibt von der Pilzdurchwucherung verschont, weil „der Favus anaerobes Wachsthum und Wärme liebt“. In einem zweiten Fall von Unna wuchsen die Favuspilze bis in die Hornschicht der Nagelmatrix. Unna nimmt an, dass dadurch die Nagelplatte des untersuchten Falles verloren gegangen ist. (Die Nagelmatrix hat doch gar keine Hornschicht. Sollte nicht erst aus irgend einem Grunde, vielleicht durch secundäre Entzündung die Nagelplatte verloren gegangen sein und der Favus in das unregelmässige, hornige Gewebe, das von der erkrankten Matrix und dem erkrankten Nagelbett gebildet worden war, hineingewuchert sein?) An einzelnen Stellen fand Unna die Stachelschicht zu kleinen, muldenförmigen Gruben verdünnt; hier konnte er Anfänge von Scutulabildung feststellen, wenn auch zu einer wirklichen Scutula die parallel senkrechte Richtung aller Mycelien und die Sporenabschnürung nach dem so geschaffenen Innenraum fehlte.

Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung von Favusnägeln durch Fabry decken sich mit den geschilderten. Fabry färbte mit der Weigertschen Fibrinfärbemethode nach Einbettung in Paraffin. Er sah die Favuspilze in der Stachelschicht des Nagelbettes, stellte fest, dass ein Eindringen in die Cutis nicht stattfindet und überzeugte sich, dass das Wachsthum der Pilze im Nagel ein aktives ist (Sporenabschnürung), dass also nicht etwa eine Verbreitung der Pilze durch die Wachsthumsvorgänge im Nagel selbst stattfindet.

Die Diagnose der Onychomycosis favosa ist leicht, wenn eine anderweitige Favuserkrankung besteht, was meist der Fall ist. Isolirter Nagelfavus ist klinisch nicht immer leicht zu erkennen. Trotzdem ist in typischen Fällen das Bild der Affection so deutlich, das sogar eine objektive Beschreibung die Diagnose erlaubt. Wenn z. B. Besserer (1834) eine ihm unbekannte Nagelerkrankung damit charakterisirt, dass unter den, an der Oberfläche nicht veränderten Nägeln am Nagelwinkel eine „kalkige, leich zerbrechliche Masse“ sich ablagert, dass ähnliche Massen unter dem Nagel an ganz bestimmten Stellen

liegen, dass die ganze Affektion schmerzlos verläuft, so kann wohl nur Onychomycosis favosa in Frage kommen. Findet man ein Krankheitsbild, dass die oben geschilderten Symptome zeigt, so wird eben das Mikroskop und die Reinkultur die Diagnose ergeben. Die geringe Betheiligung der Nagelplatten, der langsam schmerzlose Verlauf werden bereits auf die Diagnose führen, bevor das Mikroskop den exakten Beweis giebt.

Die Therapie ist wenig erfolgreich. Ripping empfiehlt sehr warm Alkoholbäder unter Zusatz von 5 g Veratrin auf 1 Pfund Alkohol. Köbner tritt für Sublimatpinselung, Lespinasse für Jodtinctur. Arnozan für Emplâtre de Vigo ein. Eine mechanische Entfernung der favorösen Massen, unter Umständen auch des ganzen Nagels, wird sich empfehlen. Eventuell wird man auch die Therapie der Trichophytie versuchen. Wenn Fabry bei mechanischer und antiseptischer Behandlung Heilung erzielt zu haben angiebt, so vermisse ich nur die Mittheilung, ob und wie lange Recidive ausgeblieben sind.

Secundäre Infectionen (Onychien) erfordern entsprechende Behandlung.

Scabies.

Meiner Erfahrung nach gehören Nagelerkrankungen bei der gewöhnlichen Krätze zu den grössten Seltenheiten. Trotzdem ich in der Krankenabtheilung der Charité und in eigener privater und poliklinischer Thätigkeit eine sehr grosse Anzahl von Scabiösen gesehen habe, ist mir kein Fall von Nagelaffektion erinnerlich. Auch in der Moulagen Sammlung des Hôpital St. Louis ist keine scabiose Nagelveränderung vertreten. Ich kann daher Shoemaker nicht beistimmen, wenn er gelegentlich erklärt, der Acarus scabiei könne in den Nagel eindringen. Kaposi hebt hervor, dass nur bei der Scabies norwegica seu crustosa käsige Verdickungen der Fingernägel vorkommen. In Folge jahrelangen Bestandes der Affektion oder in kürzerer Frist unter dem Einfluss individueller Disposition (z. B. bei Leprösen, Boeck) kommt es zu einer massenhaften Vermehrung der Milben. Es entstehen nicht einzelne Gänge, sondern ganze Epidermisschwielen. Die Milben sitzen in unregelmässig gegrabenen Räumen. Ein im Besitze der Wiener Klinik befindlicher Fingernagel von Borkenkrätze enthält in unregelmässigen Höhlungen Milbenreste in reicher Menge. Bamberger sah bei einer 37jährigen Tagelöhnerin, die seit 5 Jahren an Scabies crustosa litt, an der Volarfläche der Handgelenke und an der Dorsalseite der meisten Finger, besonders an den Gelenken der ersten und zweiten Phalanx theils flache, theils konische Schuppengrinde, die eine Dicke von 3—4 Linien erreichten. Die übrige Haut der Finger war geschwollen, geröthet und verdickt, schmutziggrau gefärbt und fast klauenartig gekrümmt. Die Nägel der Zehen waren ausserordentlich verdickt, zum Theil dunkel gefärbt und klauenförmig. (Vgl. das Capitel: Lepra.)

Als eine indirecte Folgeerkrankung der Scabies möchte ich die eigenartige Schwellung und Verdickung des hinteren Nagelwalles ansehen, die ich bei einem mir von Herrn Prof. Dr. Lesser zugesandten 9jährigen Mädchen an den II., III., IV. linken Fingernägeln beobachtete. Im Verlauf der Scabies waren auf der Hand des Kindes Blasen entstanden. Die Hand schwoll heftig an, insbesondere waren Handrücken und erste und zweite Phalanx befallen. Es hat aber wohl eine secundäre Infection vorgelegen. Wahrscheinlich ist es in Folge derselben zu einer serösen Transsudation des Bindegewebes des hinteren Nagelwalles gekommen. Der in Folge der Entzündung behinderte Blutrückfluss bewirkte ferner eine Erweiterung der Venen des Nagelbettes, was wiederum die Schwellung des hinteren Nagelwalls steigerte. Diese ursprünglich acuten Processe sind, wie das häufig geschieht, durch entzündliche Neu-

bildung von Bindegewebe chronisch geworden und haben die Verdickung des hinteren Nagelwalls veranlasst. Dass gerade dieser Theil besonders afficirt ist, erklärt sich leicht aus seinem relativen Reichthum an lockerem Bindegewebe. Das viel fester gebaute Bindegewebe des Nagelbettes unterlag diesen Einflüssen nicht.

Myiosis.

Insekten, wahrscheinlich Fliegenlarven beobachtete C. J. Saillant in Geschwüren, die an den Wurzeln der Nägel einer an einer ganz complicirten Krankheit leidenden Frau entstanden waren. Es gelang weder Heilung der Geschwüre herbeizuführen, noch die Insekten aus den Wunden der Kranken zu vertreiben.

Pulex penetrans (Sandfloh, Rhinochoprion penetrans).

Der Sandfloh kommt nach Kaposi im mittleren und südlichen Amerika (Paraguay, Brasilien, Mexico, Virginien, und unter dem Aequator Quito, Bogotá) in einer Höhe von 6000—8000 Fuss in den Cordillieren vor. Ausser der Haut des Menschen beherbergen auch Ratten, Mäuse und andere Thiere die Zecke (la chique). Die gelblichen Männchen laufen frei herum. Das trächtige, halb so gross wie der menschliche Floh werdende Weibchen, bohrt sich unter den Zehennägeln in die Haut ein. Nach 2—5 Tagen schwillt das Nagelbett stark an. Es kann zu Gangrän und Nekrose der Phalanx kommen. Das Thier, das sich bis auf die letzten Ringe seines Körpers in die Haut eingebohrt hat, schwillt bis auf 5 mm, dem 5 fachen seiner normalen Grösse an. Die Entzündung kann so hochgradig werden, dass, wenigstens bei Negern, Todesfälle beobachtet wurden (Pyämie, Tetanus?). Villebrune hebt hervor, dass die Nägel häufig abgestossen und gar nicht, oder nur unvollkommen ersetzt werden.

Plica polonica.

Wenn auch heute der Weichselzopf als Krankheit sui generis nicht mehr in Frage kommt, und wenn es auch a priori schon verständlich ist, dass unter den unhygienischen Verhältnissen, die die Entstehung der Plica polonica zulassen, Nagelveränderungen analoger Art vorkommen, so sind doch die Angaben über Nagelveränderungen bei der Plica polonica wenigstens von historischem Interesse.

De la Fontaine in seinen chirurgisch-medicinischen Abhandlungen verschiedenen Inhalts Polen betreffend, Breslau 1792, sagt Pag. 10: „Der Krankheitsstoff des Weichselzopfes geht nicht nur auf die Haare über, sondern setzt sich auch in den Nägeln der Hände und Füsse, hauptsächlich bei denen, denen die Haare fehlen, fest. Zuweilen geschieht diese kritische Absetzung auf die Nägel beider Hände und Füsse, manchmal aber nur auf die einzelnen Nägel, die selbst dann grösser, höckeriger, dicker, ungestalteter, missfarbiger, hornartiger, aber keineswegs schwarz werden.“ Man unterscheidet verschiedene Formen der Plica polonica: 1) männlicher Weichselzopf = alle Haare sind eine einzige wirre Masse; 2) Weiblicher Weichselzopf = alle Haare sind zu mehreren Strähnen zusammengeklebt. Man spricht auch von Tochterformen. Bei manchen Formen der Erkrankung sollen die Nägel länger und schmerz-

hafter werden, es sollen krampfartige Zustände (?) in den Nägeln eintreten, erst nachdem der Weichselzopf auf dem Kopfe sich zu bilden begonnen hat, lassen die Symptome in den Nägeln nach. Therapeutisch ist ausser internen Mitteln eine Einreibung mit Kanthariden-Essenz empfehlenswerth. Die Heilung erfolgt erst nach 5—8 Monaten, es wachsen dann neue gesunde Nägel nach. Im höheren Alter hört das Nachwachsen gesunder Nägel auf; „wirft die Krankheit sich auf die Wurzel der Nägel, so ist das Nachwachsen gesunder Nägel sehr selten." Das Abschneiden der Nägel darf nicht auf einmal erfolgen; man darf erst die kranken Nägel abschneiden, wenn junge gesunde nachwachsen. Eine Abbildung des Rayer'schen Atlas von „Onyxis trichomateux" entspricht völlig dem Bilde der Onychomycosis trichophytina, das Lichtdruck-Tafel IV No. 41 darstellt.

Immerhin muss man die recht ungeschickten Zeichnungen vorsichtig beurtheilen. Die Abbildung de la Fontaines stimmt mit der Rayers überein. Es ist überhaupt auffallend, wie wenig naturgetreu die Abbildungen der Hauterkrankungen aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts sind. Wahrscheinlich hat es sich um Onychomycosis trichophytina gehandelt. Die gleichmässige Erkrankung aller Zehen- und Fingernägel lässt es aber auch möglich erscheinen, dass Syphilis vorgelegen hat.

Ichthyosis congenita, Ichthyosis hystrix.

Bei der Ichthyosis congenita, dem Prototype einer angeborenen Hauterkrankung, stehen unmittelbar bei der Geburt oder in den ersten Monaten des Lebens die Nägel in einem eigenthümlichen Gegensatz zu der übrigen Haut. Während die Haut in einzelnen ihrer Schichten kolossal hypertrophisch ist, sind die Nägel geradezu schlecht entwickelt. Durch die Güte des Herrn Geh.-Rath Olshausen konnte ich 3 Fälle von Ichthyosis congenita, die in der Sammlung der Kgl. Frauenklinik in Berlin aufbewahrt werden, genauer untersuchen. Zwei der Fälle sind von Lassar und von Claus genauer beschrieben. Alle 3 sind Typen der bekannten Krankheiten. Der eine Foetus war im 8., der zweite im 7. Schwangerschaftsmonat zur Welt gekommen (über den dritten ist mir Näheres nicht bekannt). Bei allen drei Kindern waren Hände und Füsse dorsalflectirt. Die Haut ist anscheinend etwas geschwollen, stark gespannt. An einzelnen Stellen der Haut, besonders über den Gelenken schimmern dunklere Partieen durch. Möglicherweise haben hier subcutane Blutungen stattgefunden. Infolge der Conservirung in Alkohol lässt sich ohne mikroskopische Untersuchung darüber nichts aussagen. Die Nägel der Finger und Zehen sind auffällig klein, weich und leicht ablösbar. Letztere Beobachtung machte Claus an dem frischen, noch nicht conservirtem Praeparat. Die Nägel überragen die Spitze der Finger nicht. Auffallend gering sind die Nagelwälle entwickelt. Besonders deutlich sind die Veränderungen im Vergleich mit gleichalterigen normalen Foeten. Bei der Besprechung meiner mikroskopischen Befunde wird auf die Verhältnisse noch näher eingegangen werden. (Vgl. Theil II.)

In den meisten Fällen sind die an Ichthyosis leidenden Kinder bald nach der Geburt gestorben. In den wenigen Fällen, in denen sie ein höheres Alter erreichen, treten mit der zunehmenden Zahl der Lebensjahre stets hochgradiger werdende hypertrophische Nagelveränderungen auf. Bei einem $1^1/_2$ jährigen Knaben fand Caspary zwar an Fingern und Zehen relativ wenig Veränderungen; die Nägel der Finger waren jedoch alle fast glanzlos, stark convex gekrümmt.

Die Zehennägel waren zum Theil konisch zulaufend, durch Auflagerung von Hornmassen auf das Nagelbett an den Spitzen emporgehoben.

Noch interessanter waren die Nagelveränderungen bei einem 1 Jahr 5 Monate alten Kinde, das von Behrend unter der Bezeichnung: ein Fall von angeborener idiopathischer Hautatrophie beschrieben wurde, von den meisten Autoren aber der Ichthyosis congenita zugezählt wird. Die Haut der Finger war „sclerodactylisch". Der linke Ringfinger war im 6. Lebensmonate von einem dünnen fadenartigen Strang umschnürt worden, vertrocknet und ohne Eiterung abgefallen (Dactylolyse). Die Nägel der Finger und Zehen waren gryphotisch. Die an den freien Enden schmäler werdenden grünlich gefärbten Nagelplatten wurden durch ein auf dem Nagelbett befindliches aus Hornmassen bestehendes Polster aufgehoben. Die Nägel der Finger glichen Hühnerkrallen. An den beiden Daumen und Zeigefingern waren die difformirten Nägel im 5. Lebensmonat abgefallen und durch normale Nägel ersetzt worden.

Lang erwähnt ein $2^1/_2$ Jahr alt gewordenes Kind, dessen Finger in den Gelenken gebeugt, dessen Nägel gekrümmt waren.

Giovanni beschreibt ausführlich die Krankengeschichte eines 13 Jahre alten Mädchens, das an einer sehr starken Ichthyosis hystrix schon von Geburt an litt.

Die Nägel sollen schon von Geburt an missgestaltet gewesen sein. Zur Zeit der Beobachtung sind sie von hochgradig ichthyotisch veränderter Haut umgeben. Sie sind dicker als normal; ihr Dickendurchmesser schwankt von 2 -14 mm. Die Nägel der Füsse sind im Allgemeinen dicker als die der Hände. Ihre Basis, d. h. ihr Querdurchmesser ist um 1—6 mm kürzer, als die normaler gleichaltriger Individuen. Die Nägel zeigen eine doppelte Aenderung ihrer Wachsthumsrichtung; sie weichen mit ihrem vorderen Theil bald nach innen, bald nach aussen von der Achse der Phalangen und erheben sich in fast verticaler Richtung von ihrem Bette. In ihrer Form ähneln die Nägel kegelförmigen Stümpfen, Prismen, Parallelopipeden. An der an vielen Stellen rauhen und zerfressenen Oberfläche sind in verschiedenen Richtungen verlaufende Rinnen vorhanden. In einzelnen Nägeln finden sich Höhlungen, die sich mit den vom Holzwurm im Holz gegrabenen vergleichen lassen". Die normal der Lunularregion entsprechende Partie des linken Grosszehennagels befindet sich im Stadium der „Auflösung". Aehnlich verhält sich der in der Mitte eine Längsspalte zeigende Zeigefingernagel. Die Nägel sind alle glanzlos, undurchsichtig, gelblichweiss bis dunkelkastanienbraun. Im Gegensatz zu der Hypertrophie der Nägel steht die fast totale Alopecie des ganzen Körpers. Die Hypertrophie der Nägel belästigte die Kranke sehr: das periungueale Gewebe bekam leicht Einrisse, die zu Entzündungen Veranlassung gaben, welche ihrerseits Verlust der Nägel herbeiführten. Die neugebildeten Nägel erreichten nicht wieder die Dicke der abgefallenen.

Die mikroskopische Untersuchung der Nägel — ein spontan abgefallener Zehennagel konnte in toto untersucht werden — ergab auf Längsschnitten eine Zusammensetzung aus verschieden dicken Säulen, die in der Richtung des Nagelbettes verlaufen und über einander gelagert sind. Auf dem Querschnitt bieten die Hornplatten an den einzelnen Säulen eine charakteristische Anordnung in concentrischen Schichten dar. An anderen Stellen ist die Anordnung der Hornmassen so unregelmässig, dass keine Beschreibung möglich ist. Bei allen Nägeln ist die Trennung der einzelnen Schichten sehr hervortretend. Ausserdem durchfurchen wirkliche Kanäle in verschiedenen Richtungen die Nägel. Auf Querschnitten erscheinen diese Kanäle rund, oval oder ganz unregelmässig. Die Kanäle sind entweder das Centrum der Hornsäulen oder durch das Auseinanderweichen der Hornlamellen bedingt. Auch Höhlungen von allen möglichen Formen finden sich in den Kanälen. Alle Hohlräume sind mit einer homogenen, wenig oder gar nicht gefärbten breiigen Masse gefüllt, in der man auch Leucocyten, Mikroorganismen und von aussen eingedrungene Fremdkörper (Staub, Schmutz) findet. G. will auf diese Einlagerungen die dunkelkastanienbraune Färbung der Nägel zurückführen.

Einen ganz analogen Fall hatte ich in Paris im Hospital St. Louis zu sehen Gelegenheit. Die von mir aufgenommene Photographie zeigt die Verhältnisse. Die Ichthyosis der Hohlhände war eine ganz enorme. Die Lichtdruck-Tafel No. 14 zeigt sowohl die Hautveränderung als auch die Nageldeformitäten. Deutlich tritt die Abweichung der Nägel von ihrer normalen Längsrichtung

hervor. Weniger gut ist die Onychogryphosis und die Abhebung der Nägel vom Nagelbett sichtbar.

In einem Fall Leberts (Keratosis cornea diffusa), der einen 17jährigen jungen Mann betraf, sollen [illegible] Verwachsungen der Nagelwurzel die eigentlichen Nägel kürzer, rechteckiger und mehr [illegible] gewesen sein, als normal. Da der Fall aber mit Favus complicirt war, ist gerade für das Verhalten der Nägel bei der Ichthyosis wenig aus ihm zu entnehmen.

Die beiden stärksten bekannt gewordenen Fälle von Ichthyosis hystrix betreffen wohl die berühmten Stachelschweinmenschen, Gebrüder Lambert. Tilenius, der eine gute mit 2 colorirten Tafeln versehene Beschreibung der beiden Patienten gab, erwähnt keine Nagelveränderung. Obwohl die Hornpapeln auf der Dermatitis des abgefallenen Daumens bei jungen Lambert schon stark entwickelt ist, ist doch der Nagel ganz unbetheiligt.

Bemerkenswerth sind endlich Ichthyosisformen, bei denen die eigentliche Erkrankung [illegible] oder diese seltene [illegible] begleitenden [illegible] sind, während die Nägel nicht [illegible] erkranken. Vidal beobachtete ein 13jähriges Mädchen, das an Knie- und Fussgelenken sowie Ellenbogen ziemlich stark geröthete Flächen von verschiedener Grösse hatte, die aus kleinen, stecknadelkopfgrossen, nicht hervorragenden Punkten zusammengesetzt waren. Mikroskopisch wurde Ichthyosis nachgewiesen. Die Nägel sind erheblich verdickt und verbreitert, gefurcht, am freien Rande zu [illegible] wiedergewachsen. Die letzten Phalangen sind atrophisch. Die ganze Affection war congenital. Duhring sah bei einem 7jährigen Knaben die Haut des ganzen Körpers mit Ausnahme der Augenlider, des Penis, des Hodensackes [illegible] gelblich-grau gefärbt. Besonders an den unteren Extremitäten fanden sich pemphigoide Eruptionen und Narben der letzteren. Auf den Narben fanden sich gelblich-weissliche Knötchen, die bei Druck einen breiähnlichen Inhalt entleerten. Während die Nägel am II. Finger und an der grossen Zehe links fast völlig geschwunden ist, sind andere durch Wucherung vom Nagelbett aus in die Höhe gehoben, verdickt und gekrümmt nach aufwärts und rückwärts [illegible]. Die Färbung dieser Nägel ist [illegible]. Haarbalgmuskeln waren nicht vorhanden.

Elephantiasis Arabum.

Ob Nagelveränderungen bei der Elephantiasis häufiger vorkommen, ist nicht festzustellen. In den von mir beobachteten Fällen, in denen ausschliesslich die unteren Extremitäten befallen waren, unterschieden sich die Deformationen der Fussnägel in nichts von den sonst an den Füssen vorkommenden. Auch [illegible] Veränderungen in den Extremitäten fehlten trotz der [illegible] sehr oft. Athalin über Elephantiasis keine Angaben. Die Abbildung des Hospitals St. Louis umfasst ziemlich viel Fälle von Elephantiasis; Nagelveränderungen sind nicht abgebildet. Ancel citirt einen Fall Bazzy. Bei einem 9jährigen Knabe kam es zu beträchtlicher Schwellung der Finger. Die Nägel verdickten in grobe Hornschalen verwandelt, als eine Blutung [illegible]. Die Nägel waren als Ersatz [illegible] nachgewachsen. Auch Esmarch und Kulenkampf bemerken in ihrem berühmten Werk über die Elephantiasis, dass die Nägel der Füsse manchmal dick und rissig seien. Onychogryphotische Bildungen sind sehr selten. Atrophische

Processe scheinen häufiger zu sein. Es giebt Fälle, in denen die Zehen und Nagelglieder völlig in die elephantiasische Masse aufgegangen sind.

Berndt schildert in Kausch's Memorabilien 1819 die Geschichte dreier an Elephantiasis leidender Kranker und erwähnt Nagelaffektionen. Es handelt sich hier aber zweifellos um Lepra (Elephantiasis Graecorum). Die Infection erfolgte durch Verkehr mit Angehörigen der napoleonischen Armee.

Ekzema unguium.

Der Begriff des Ekzems befindet sich in der modernen Dermatologie in der Umbildung. Schon hat die Abtrennung des seborrhoischen und kokkogenen Ekzems begonnen. Für die Darstellung der ekzematösen Processe der Nägel kann auf diese Neuerungen nicht eingegangen werden. Wir verstehen unter Ekzem im Sinne Hebra-Kaposi's eine katarrhalische Entzündung der Haut. Der Process, der sich auf der Haut abspielt, kann in gleicher Weise auf den Nagelwällen, der Nagelmatrix, dem Nagelbett vorkommen. Freilich unterliegt er am Nagel gewissen, durch den anatomischen Bau des Organs bedingten Modificationen.

Zweckmässig erscheint mir eine Trennung des lokalisirten vom fortgeleiteten Nagelekzem. Das letztere stellt den Uebergang einer ekzematösen Erkrankung der Haut in ihrem Fortschreiten auf die Nägel dar. Die Nagelerkrankung ist nur ein Symptom der allgemeinen Erkrankung. Die Diagnose und Therapie ist mit der Diagnose der Hauptkrankheit gegeben. Das lokalisirte Nagelekzem dagegen stellt den ekzematösen Process, beschränkt auf das Nagelorgan im anatomischen Sinne dar. Man wird also auch noch ein lokalisirtes Nagelekzem annehmen, wenn ausser der Nagelplatte, das Nagelbett, die Nagelwälle, der an den Nagelwinkel grenzende Theil der Fingerbeere erkrankt ist.

Das Abhängigkeitsverhältniss des fortgeleiteten Nagelekzems zum allgemeinen Hautekzem ergiebt sich schon aus dem Namen. Es muss aber betont werden, dass sehr akute und schwer verlaufende Ekzeme der Haut der Finger ganz ohne Nagelveränderungen verlaufen können. Bei chronischen Ekzemen der Hände fehlen jedoch Nagelerkrankungen nach meinen Beobachtungen kaum jemals ganz; allerdings steht die Intensität des Processes der Nägel zu dem der Haut durchaus in keinem einfachen Abhängigkeitsverhältniss. Alle statistischen Zahlenangaben über diese nicht ganz unwichtigen Dinge fehlen völlig.

Dagegen kann als sicher gelten, dass das lokalisirte Nagelekzem keine Neigung hat, auf die Haut der Finger überzugehen und zu einer allgemeinen Hauterkrankung zu führen. Für die Begriffsbestimmung des lokalisirten Nagelekzems ist die Anamnese von Bedeutung. Die Nagelerkrankung kann nach Abheilung der Hauterkrankung zurückbleiben und kann mit Unrecht als idiopathische Affektion erscheinen.

So waren z. B. einige Nägel des Leichenwärters an der Kgl. Frauenklinik ekzematös geworden, nachdem die Conservirung der anatomischen Präparate in Formalin eingeführt war. Der Patient gab an, dass ihm eine Trockenheit der Nagelwälle, der Fingerkuppe und der Haut unter dem freien Nagelrande unangenehm aufgefallen sei. Der Nagel selbst hat seine Transparenz ziemlich bewahrt, seine normale Form ist aber durch zahlreiche Wülste, denen wieder tiefere, ganz unregelmässige Querfurchen folgen, beeinträchtigt. Bei genauerer Erhebung der Anamnese gab der Kranke jedoch zu, dass auch die Haut der letzten zwei Fingerglieder, soweit sie mit Formalin in Berührung kamen, erkrankt gewesen sei.

Bei „Gewerbeekzemen“ liegen die Verhältnisse sehr einfach. In anderen Fällen muss durch eine sorgfältige Krankengeschichte erst festgestellt werden, dass in der That kein allgemeines Hautekzem vorgelegen hat. Erst dann darf die Diagnose lokalisirtes Nagelekzem gestellt werden.

Aetiologie.

Die allgemeine Aetiologie der Nagelekzeme ist die der Ekzeme überhaupt. Eine sehr grosse Rolle spielen chemische, thermische und mechanische Einwirkungen, wie sie bei der gewerblichen Thätigkeit in Frage kommt. Lichtdrucktafel II, No. 15 zeigt z. B. die Nägel eines an Anilindermatitis leidenden Arbeiters. In einzelnen Fällen wird die Feststellung der Krankheitsursache dadurch erschwert, dass nicht nur die den gewerblichen Schädlichkeiten ausgesetzten Fingernägel, sondern auch die Zehennägel erkranken. Solche Fälle sind nun um so schwerer zu erkennen, wenn, wie in der folgenden Beobachtung Sangster's, eine allgemeine ekzematöse Hauterkrankung fehlt.

Bei einem 47jährigen Kellner, der viel mit Sodalösungen beim Aufwaschen zu thun hatte, kam es zu einer periungualen Entzündung der rechten grossen Zehe und dann des rechten Daumennagels. Allmählich erkrankten alle Nägel, sie wurden uneben, opak, längs- und quergestreift und gewulstet. Arsen innerlich, Theer äusserlich (Liquor carbon. detergens) brachten Heilung. Psoriasis und allgemeines Ekzem sind ausgeschlossen.

Ganz ähnlich liegt ein Fall Rehn's. Bei einem 20jährigen Arbeiter entwickelte sich in Folge der gewerblichen Thätigkeit in einer Blousenfabrik ein ziemlich akutes Ekzem der Fingernägel und unmittelbar darauf eine nach meiner Anschauung ekzematöse, von Rehn für Onychogryphosis erklärte Affektion aller Zehennägel.

Solche Beobachtungen machen die Annahme einer besonderen Disposition zur Nothwendigkeit. Französische und englische Autoren erkennen diese Disposition ohne Weiteres an: herpetische oder arthritische Constitution sowie die Bezeichnung des Kranken als „gouty subject“ spielen in ihrer Krankengeschichte eine Rolle. Von einer sorgfältigen Untersuchung des Stoffwechsels dieser Kranken ist meines Erachtens nach die Beantwortung der Fragen zu erwarten. Einige von G. Lewin angestellte Versuche sind resultatlos geblieben (vgl. G. Lewin über Keratosis multiformis).

Gleichfalls der zukünftigen Forschung anheimgestellt bleiben muss es, die Bedeutung nervöser Einflüsse für die Aetiologie der Nagelekzeme festzustellen. Auf Seite 53 sind Beispiele für diesen zweifellos vorhandenen Einfluss angeführt. Von französischen Autoren ist die Abhängigkeit der Nagelekzeme von der „nervösen Disposition und Constitution“ betont worden.

Symptome und Verlauf.

Das Nagelekzem ist eine Krankheit vorwiegend des mittleren Lebensalters, bei Kindern und bei Greisen scheint die Affection seltener zu sein. Ich habe nur bei einer 60jährigen Dame ein lokalisirtes Nagelekzem gesehen. Rayer beschreibt einen seit circa 60 Jahren an Gicht leidenden 81jährigen Greis. Trotz der Häufigkeit und Hartnäckigkeit der Ekzeme bei Kindern (prurigin öse Ekzeme) scheinen Nagelekzeme im Kindesalter selten[1]) zu sein. Henoch sagt: „Sitzt das Ekzem an den Fingerspitzen, zumal dicht an den Nagelbetten, so können nicht bloss die betreffenden Nägel abgestossen

1) Dieser Ansicht ist auch der Kinderarzt Herr Dr. Cassel-Berlin auf eine diesbezügliche Anfrage beigetreten.

werden, sondern auch die neu producirten Nägel krallenförmig degeneriren und durch Hineinwachsen der hypertrophischen Hautpapillen beim unvorsichtigen Durchschneiden bluten". Da ich selbst nicht ein typisches Nagelekzem gesehen habe, auch keine Krankengeschichte in der Litteratur veröffentlicht gefunden habe, so ist die folgende Darstellung nur auf Befunde beim Erwachsenen basirt.

Die Signatur des Nagelekzems ist, wie Unna sagt, die Unregelmässigkeit. Die verschiedenen Formen, Entwicklungsprocesse und Stadien des Ekzems überhaupt spielen sich, entsprechend modificirt, auch auf den Nägeln ab und werden hier durch die im einzelnen Fall verschiedene Betheiligung des Nagelbettes, der Nagelmatrix, der Nagelwälle complicirt.

Es soll im Folgenden versucht werden, möglichst unter Anlehnung an die Nomenclatur des allgemeinen Hautekzems einige Typen des Nagelekzems zu schildern. Diese Typen sind selten: Mischformen wiegen vor.

Acutes Ekzem.

Einigermaassen typisch scheint das acute Ekzem zu verlaufen. Deligny beobachtete 2 Fälle, in denen ein sehr acutes Ekzem der Hand- und Fingerrücken auf die Nägel überging. Die Nagelwälle wurden roth, geschwollen, mehr als normal, über das Hautniveau prominirend. Durch Schwellung der Nagelwurzel und des Nagelbettes verloren die Nägel theilweise ihre Convexität. In Folge des Druckes wurde das Nagelbett schmerzhaft. Die Kranken haben die Empfindung, als trügen sie einen Kautschukring. Schliesslich litt der Glanz der Nagelplatte; sie wurde in Folge der schlechten Ernährung rauh. Nach dem Rückgang der acuten Erscheinungen erscheint der Nagel eigenthümlich schwärzlich (?).

In einem von mir beobachteten Fall fiel die starke Röthung und Schwellung der Haut des hinteren Walles bis zu den Gelenkfalten auf. In einem andern konnte ich das Hervortreten einer serös-fibrinösen, an der Luft bald zu einer gelblichen bröckligen Masse gerinnenden Flüssigkeit, nicht nur aus den Falzen, sondern auch aus dem Nagelwinkel beobachten.

Das Krankheitsbild hat folgende Hauptzüge: 1. Meist Fortleitung des stark entzündlichen Ekzems von den Fingern auf die Nägel. 2. Röthung, Schwellung, subjektive und objektive Empfindlichkeit der Nagelwälle. 3. Hervorquellen einer serös fibrinösen, später gerinnenden Flüssigkeit aus den Falzen und dem Nagelwinkel. 4. Färbung und Lockerung der Nagelplatte durch die Exsudation des Nagelbettes. Die Farbentöne sind abhängig von der entzündlichen Injection der Gefässe des Nagelbettes und der Art der Exsudation. 5. Die Exsudation in die Matrix bedingt die Bildung einer verändert nachwachsenden, brüchigen und mannigfach deformirten Nagelplatte. Da die einmal gebildete Nagelplatte nicht mehr wesentlich beeinflusst wird, so beginnt der Process anscheinend stets da, wo der Nagel aus dem hinteren Falz heraustritt, d. h. an der Lunula. Ich habe z. B. bei demselben Kranken bei zwei Recidiven des Nagelekzems die Nagelplatte an der Lunula erkranken gesehen. Der erste Schub trat am 16. X. 98, der zweite am 8. I. 99 auf. Das durch die erste Erkrankung pathologisch veränderte Stück der Nagelplatten, zunächst der Lunula, war bei der zweiten bis zum freien Rand vorgerückt, während jetzt wieder die Nagelplatte an der Lunula von neuem erkrankt war. Zwischen diesen deformirten Abschnitten lag normal gebildeter Nagel, entsprechend dem ekzemlosen Intervall. Lichtdrucktafel II, No. 16 zeigt allerdings für eine andere Ekzemart den Beginn der Erkrankung der Nagelplatte an dem hinteren

Falz. 6. Auch bei dieser Form bilden sich kleine, zu Defekten Veranlassung gebende Erweichungsherde.

Das stärkere Hervortreten eines der geschilderten Züge beeinflusst natürlich das Krankheitsbild. Ist die Exsudation z. B. sehr stark, so kann der freie Nagelrand sich abheben. In einer Beobachtung Levriers hob sich innerhalb 8 Tagen der freie Rand um 1 cm. Ja, die Näget können von dem geronnenen Exsudat gewissermaassen aus den Falzen herausgehoben werden, auf der Exsudatmasse liegen und bald abfallen (Levrier).

Ist die Schwellung des Nagelbettes, insbesondere seiner Uebergangsstelle in die Fingerbeere stark ödematös geschwollen, so flacht sich der Nagelwinkel ab. Die Nagelplatte liegt fest auf der Fingerbeere, drückt sich in die letztere hinein. Das Beschneiden des Nagels ist dann besonders schmerzhaft und führt leicht zu Blutungen.

Hierher gehört wohl auch die bei Köchinnen, Wäscherinnen[1]) u. s. w. nicht selten vorkommenden Nagelerkrankung, bei der man zweifeln kann, ob man sie den Ekzemen oder den infectiösen Nagelentzündungen zurechnen soll. Unter dem Einfluss von Laugen, Seifenwasser u. s. w., unter der Wirkung gewisser, die Epidermis der Finger angreifender Hausarbeiten entstehen Erosionen des Epithels der Nagelwälle. Diese Erosionen werden inficirt; es entwickeln sich periungueale subcutane Eiterungen; die Nagelwälle schwellen an; die Eiterung setzt sich auf die Nagelfalze auf das Nagelbett fort; es entstehen Nagelentzündungen, die eigentlich nur darum keine typischen Panaritien sind, weil der Process relativ gutartig, oberflächlich, wenig schmerzhaft, dafür aber recht chronisch verläuft. Die in Folge der Erkrankung auftretende Deformirung des Nagels entspricht ganz der nach Ekzemen zurückbleibenden; ich habe solche Fälle beobachtet.

Vesiculo-papulöses Ekzem.

Es ist möglich, dass dem ersten Stadium des papulösen Ekzems ein Zustand der Nagelmatrix entspricht, der zu kleinen Erweichungsherden führt. An der Stelle dieser Erweichungsherde tritt eine mangelhafte Ausbildung von Nagelsubstanz auf. Aehnlich wie bei der Psoriasis bilden sich dann kleine Tüpfelchen auf der Nagelplatte. Diese Tüpfel werden mit dem wachsenden Nagel vorgeschoben. Dieselben unterscheiden sich durch ihre Seichtheit, durch ihren allmählichen Uebergang in die normale Nagelsubstanz, durch ihre geringe Zahl doch ganz deutlich von den bei Psoriasis vorkommenden. Allerdings sind die Unterschiede mehr mit dem Auge aufzufassen, als durch Worte anschaulich zu machen. Bei der wiederholt in grösseren Zeiträumen Jahre lang von mir vorgenommenen Durchmusterung der Nägel der Patienten der Syphilisklinik der Charité habe ich 2 derartige Kranke gefunden. Psoriasis, Syphilis, sonstige Ekzeme, Berufserkrankungen waren mit Sicherheit auszuschliessen. In einem Fall waren 8 Nägel erkrankt. In dem anderen Fall schimmerte das anscheinend stark hyperämische Nagelbett durch die „verdünnten Stellen", die vorwiegend im hinteren Nageltheil sich befanden, durch, so dass sie als „rothe Flecke" hervortraten. Dieser Kranke klagte auch Nachts über Brennen unter den Nägeln.

Heilen die „Erweichungsherde" in der Nagelmatrix so schnell wie häufig ein papulöses Ekzem heilt, so treten keine Veränderungen mehr ein; selbst-

1) Ueber die Nägel der Wäscherinnen vgl. Capitel: Veränderungen der Nägel durch gewerbliche Thätigkeit.

verständlich bleibt aber das Produkt dieses Processes, die Tüpfelbildung auf der Nagelplatte noch so lange sichtbar, bis der Nagel wieder ganz neu ergänzt ist. Eine Bildung der Defekte im Nagelbett halte ich für ausgeschlossen. Processe, die vom Nagelbett ausgehen, können eine Zerstörung des darüber liegenden Nagelkörpers veranlassen, nie aber einen oberflächlichen Defekt mit Erhaltung einer Schicht normaler Nagelsubstanz unmittelbar auf dem Nagelbett selbst.

Das plaqueförmig auftretende Ekzem.

Wiederholt habe ich beobachtet, dass am vorderen Rand des Nagelbettes circumscripte Exsudationsherde des Nagelbettes auftreten. Es entstehen bröcklige Massen, die den freien Nagelrand heben und bald (unter Einfluss äusserer mechanischer Einwirkungen) das über ihnen liegende Stück der Nagelplatte eliminiren. Man kann dann deutlich unter dem Defect der Nagelplatte das erkrankte Nagelbett sehen. Als einzige Erkrankungsform selten, kommt dies Nagelekzem häufig mit anderen Ekzemarten vergesellschaftet vor.

Diffuse subacute oder chronische Ekzeme.

Die Symptome dieser ganz ungemein variablen Erkrankung sind abhängig von dem mehr oder weniger schleichenden Verlauf und von dem Grade der Betheiligung des Nagelbettes und der Nagelmatrix. Die Nagelplatte spielt auch bei dieser Erkrankung nur eine passive Rolle.

Die Exsudation ist gering, um so grösser aber der formative Reiz, den sie auf das Nagelbett und die Nagelmatrix ausübt. Das Nagelbett bildet unter diesem Einfluss Wulstungen, über welche die Nagelplatte in sanften Krümmungen hinzieht. Diese querverlaufenden buckligen Erhebungen bleiben häufig noch lange Zeit nach dem Ablauf der eigentlichen pathologischen Erscheinungen. Eine normale glänzende Nagelplatte kann in Wellenlinien demnach über diese Wulstungen fortziehen. Diese Wülste können auf dem Nagelbette kleine Rundgebirge bilden. Folgt die Nagelplatte diesen Terrainverhältnissen, so entstehen auf ihr schüsselförmige Vertiefungen, die ich bei der Koilonychie genauer beschreiben werde (vgl. Lichtdruck-Tafel I No. 10). Wird das Nagelekzem sehr chronisch, so entstehen tiefe Gruben im Nagel dadurch, dass zu den hypertrophischen zur Wulstbildung führenden Vorgängen im Nagelbett sich atrophische gesellen. Vgl. Fig. No. 28. Wie schwere Processe bei anscheinend ganz unbedeutenden Nagelekzemen in dem Nagelbett sich abspielen, zeigen meine Untersuchungen Theil II.

Die formative Thätigkeit des Ekzemprocesses veranlasst aber das Nagelbett auch zur Production einer pathologischen mehr oder weniger stark ausgebildeten Hornschicht. Dieselbe besteht aus unregelmässig und nur theilweise verhornten Zellen, enthält aber nie onychinhaltige Elemente. Je nach der Mächtigkeit ihrer Bildung verändert sie das Aussehen des Nagelbettes. Diese Hornschicht beeinflusst natürlich auch die eng mit ihr verbundene, unmittelbar über ihr liegende Nagelplatte. Letztere wird gehoben, verliert die Transparenz, erscheint opak und gelb. Veränderungen der ernährenden Saftströmungen beeinflussen die Nagelplatte, sie wird spröder, trockener, brüchiger. Vielleicht gehen auf der Unterseite der Nagelplatte im Contact mit dem neugebildeten pathologischen Horngewebe auch gewisse uns bisher unbekannte chemische Auflösungsprocesse vor sich. Alle diese Factoren können die Rückbildungsvorgänge an der Nagelplatte erklären und die oft schnell und für den Kranken unbemerkt erfolgende Abstossung verständlich machen.

Bei oberflächlicher Betrachtung erscheint die Nagelplatte bei den Ekzemen häufig am freien Rande verdickt (Levrier giebt z. B. in einem Falle 6 mm an); bei genauer Untersuchung erkennt man aber unschwer, dass die Verdickung nur eine scheinbare ist, hervorgerufen durch die feste Anheftung der pathologischen Hornschicht an die Nagelplatte. Fällt die eigentliche Nagelplatte ab, so täuschen die Hornmassen einen Nagel vor.

Fig. 27.

Lokalisirtes Nagelekzem. Grosse Zehe nach Verlust der Nagelplatte.

Die Abbildungen No. 27 und 28 zeigen deutlich diese Verhältnisse. In der Litteratur sind häufig diese Nagelbettproducte für wirkliche Nägel gehalten worden.

Die Erkrankung der Matrix beeinflusst naturgemäss am meisten die Nagelplatte. Bilden sich eine grössere Menge jener oben geschilderten Erweichungsherde, so erhält die Nagelplatte eine grobporige, wurmstichige Oberfläche. Weit wichtiger aber ist die Einbusse an formativer Thätigkeit, die die Matrix erleidet. Sie kann so hochgradig erkrankt sein, dass sie keine oder keine genügend widerstandsfähigen Nagelzellen producirt. Die Folge ist die Bildung einer Querfurche, die durch die ganze Dicke der Nagelplatte geht. Der vordere Theil des Nagels wird getrennt und allmählich vorgeschoben, ohne dass hinterher neuer Nagel gebildet wird. Der Process ist auf Lichtdruck-Tafel II No. 16 Finger I, IV, V abgebildet. Ist der vordere Nageltheil bereits abgestossen, so ist der Finger ganz nagellos (vergl. nebenstehende Figur 28). In anderen Fällen wird keine feste Platte, sondern eine halbweiche Membran gebildet, wie dies z. B. in Lichtdruck-Tafel III No. 26 abgebildet ist. Auf der Photographie kann man an der Schattirung erkennen, dass

Fig. 28.

Lokalisirtes Nagelekzem. Daumen nach Verlust der Nagelplatte.

eine halbweiche Membran, keine Hornplatte, bei dem Heilungsprocess die Nägel ersetzt (in diesem Falle handelte es sich um Syphilis; der pathologische Vorgang ist aber derselbe).

Alle Processe in der Nagelmatrix, dem Nagelbett, der Nagelplatte wirken natürlich auf die Form der sichtbaren Lunula, zumal da wie oben gezeigt, manche pathologische Vorgänge geradezu ihren Anfang von dem Lunulargebiet her nehmen. Meist schwindet die normale Form der Lunula sehr frühzeitig; in länger dauernden oder schwereren Fällen fehlt die Lunula ganz.

Nicht ganz leicht ist die Längsleistenbildung der Nägel bei dem Ekzem zu erklären. Nach dem Ergebniss meiner Untersuchungen an den physiologischen Längsleisten der Greise möchte ich annehmen, dass das beim Ausbruch des Ekzems ödematös durchtränkte Nagelbett bei der Heilung oder bei dem Rückgang der Exsudation sich zusammenzieht und ähnlich schrumpft, wie das Nagelbett der Greise. (Vgl. anatomische Untersuchungen Theil II.). Diese Auffassung erklärt auch die Persistenz der Längsleisten lange nach der Heilung des Ekzems.

Die ekzematösen Processe auf den Nagelwällen entsprechen völlig denen der Haut und sind daher hier nicht berücksichtigt.

Trotz der gegebenen Analyse darf man nicht in jedem Fall von Nagelekzem einen Typus für eine der geschilderten Ekzemformen erblicken. Mischformen und Combinationen der einzelnen pathologischen Vorgänge sind fast die Regel.

Es sei noch auf einige klinische Thatsachen eingegangen.

Das acute Nagelekzem und die Exacerbationen des chronischen machen recht empfindliche Schmerzen. Deligny beobachtete, dass z. B. bei einer Thermalkur wegen chronischen Ekzems die Schmerzhaftigkeit der Nägel einen neuen Ekzemschub anzeigte.

Die Ekzeme der Nägel beeinträchtigen sehr wesentlich die Arbeitsfähigkeit der Kranken. Nicht nur die an sich ungesunde gewerbliche Thätigkeit ist ausgeschlossen, auch einfache Maassnahmen des täglichen Lebens (Knöpfen, weibliche Handarbeiten) sind den Kranken unmöglich oder nur schwer möglich.

Eine Dame meiner Clientel klagte vor Allem darüber, dass sie mit den Nägeln an allen möglichen Geweben (Wäsche u. s. w.) hängen blieb. Jede Näharbeit war ihr versagt, weil das Garn stets in den kranken Nägeln sich verfing.

Am Eingang der Darstellung, Seite 126, war auf die Nothwendigkeit der Trennung des lokalisirten von dem fortgeleiteten Nagelekzem hingewiesen. Bei der Schilderung der Pathogenese der Symptome, des Verlaufes war auf die Trennung keine Rücksicht genommenworden, um sonst unvermeidliche Wiederholungen zu vermeiden. Für die practische Medicin hat aber die Trennung Bedeutung, weil sie allein genügend betont, dass eine idiopathische, auf die Nägel localisirte, ekzematöse Erkrankung vorkommt. Solche Fälle haben Deligny, Sabracès, Ancel, Levrier, de la Harpe und ich selbst beobachtet (3 Fälle).

Eine in Bezug auf vorangegangene Hautkrankheiten negative Anamnese haben freilich nur je ein Kranker de la Harpe's, Deligny's und zwei von mir. Die übrigen litten wenigstens früher an Ekzemen, wenn auch zur Zeit der Beobachtung und längere Zeit vorher Arme, Hände und Finger völlig verschont waren.

Lichtdrucktafel II No. 18 stellt z. B. das lokalisirte Nagelekzem des linken Fingers eines 37jährigen Apothekers dar. Die Nagelplatte fehlte. Die Wulstungen und Vertiefungen des Nagelbettes, die neugebildeten pathologischen Hornmassen treten deutlich hervor. Der

rechte I. und V. Fingernagel zeigten nur geringe Spuren der Erkrankung. Der Patient hat früher nur an ganz geringer Seborrhoe gelitten und mässiges Jucken auf der Haut gehabt. Die Haut der Finger und die übrige Körperhaut waren zur Zeit durchaus normal. Bei consequenter Anwendung von Ichthyolvasogen erfolgte Heilung. Ein anderer Fall, in dem anamnestisch gar keine Hauterkrankung festzustellen war, betraf einen Studenten. Erkrankt waren besonders die Nägel der beiden Zeigefinger und der linken Grosszehe (vgl. Abbildung No. 27). Bei Theerbehandlung heilten die Fingernägel. Ein dritter Fall betrifft eine Dame in Rostock, die ich durch die Güte des Herrn Geh. Rath Thierfelder sah. Die in Rostock und von mir selbst sehr genau vorgenommene Untersuchung auf Onychomycosis ergab negative Resultate. Aetiologisch kam bei der Dame, die nie an einer Hautkrankheit gelitten hatte, Arthritis in Frage.

Giebt man die Existenz eines idiopathischee lokalisirten Nagelekzems zu, so wird man bei Berücksichtigung des oben geschilderten Symptomencomplexes eine ganze Anzahl von Fällen für die Erkrankung in Anspruch nehmen, die in der Litteratur als Psoriasis unguium, als Onychomycosen ohne Pilzbefunde, oder als Onychogryphosis bezeichnet sind.

Ich möchte allerdings den Begriff lokalisirtes Nagelekzem nur für die Fälle in Anspruch nehmen, in denen am ganzen Körper kein sonstiges Symptom von Ekzem vorkommt. Hiergegen ist von einzelnen Autoren gefehlt worden.

Das fortgeleitete Nagelekzem kommt bei Ekzemen an allen Körperstellen vor; selbstverständlich ist es am häufigsten mit Ekzemen der Fingerrücken complicirt. Levrier stellte für 12 Fälle den Sitz des Ekzems zusammen.

I. Scrotum, Kopfhaut, Rumpfhaut. II. Brust, Arm, Kopf. III. Kopfhaut, Prur. vulv. et anus. IV.—VI. Finger. VII. Grosse Schamlippe, Mons veneris. VIII. Vorderarm. IX. Knie, Fuss. X. Rücken, Seiten, Hände. XI. Gesäss, Anus, Schenkel. XII. Füsse, Gelenke.

Die pathologische Anatomie des Nagelekzems ist bisher nur sehr unvollkommen bekannt. Nach Suchard wird, wie bei vielen entzündlichen Nagelerkrankungen, die Kératinisation unguéale durch eine Kératinisation epidermique ersetzt. Anstatt dass die obersten Schichten der Nagelmatrix direct onychinhaltige Zellen erzeugten, bildet sich erst eine Zellschicht, die Eleïdin producirt. Die aus den eleïdinhaltigen Zellen hervorgehenden Zellen gleichen den Epidermishornzellen, aber nicht mehr den Nagelzellen. Nach Ancel fand Spillmann auf Schnitten senkrecht zur Nageloberfläche ziemlich tiefe Fächer, die mehr oder weniger grosse Hohlräume umgrenzen. Die Scheidewände bestehen aus verhornten Zellen. „Diese Vacuolen sind wahrscheinlich das Resultat einer vesiculösen Umformung der Epithelzellen des Nagelbettes. Die erste Veränderung geht im Kernkörperchen (der Zellen der Nagelmatrix?) vor sich und besteht in einer starken Flüssigkeitsaufnahme. Das Ekzem der Nägel gleicht histologisch dem Ekzem der Haut.

Meine eigenen Befunde werfen ein interessantes Licht auf die Entstehung des Nagelekzems: sie genügen aber noch nicht, um eine pathologische Anatomie auf ihnen zu begründen (vgl. Theil II).

Die Diagnose ergiebt sich aus dem gezeichneten Krankheitsbild. In praxi wird man sie per exclusionem stellen. Man wird zunächst Allgemeinkrankheiten des (Centralnervensystems, Gicht, chron. Rheumatismus, Syphilis u. s. w.) ausschliessen und die Abwesenheit aller in Frage kommenden Hautkrankheiten auch anamnestisch feststellen müssen. Da die Nagelerkrankung die Hauterkrankung überdauern kann, erhält die sorgfältige Anamnese eine ungewöhnliche Bedeutung. Sehr erleichtert wird die Diagnose durch den Nachweis des bestehenden Ekzems der Haut und insbesondere der Finger. Grosse diagnostische Schwierigkeiten macht bei negativer Anamnese das lokalisirte Nagel-

ekzem. Durch eine wiederholte sorgfältige mikroskopische Untersuchung kann man die Onychomycosen ausschliessen. Gewöhnlich entsteht dann nur die mehr theoretisch als practisch wichtige Frage: Ekzem oder Psoriasis. Hutchinson hält die isolirte Psoriasis unguium für recht häufig. Die Constatirung der Psoriasis in der directen Ascendenz oder Descendenz des Kranken sicherte für ihn in Fällen die Diagnose, in denen das klinische Bild völlig dem des Nagelekzems glich. Bekommt man Krankheitsfälle zur Beurtheilung, die sich in der ersten Entwicklung befinden (z. B. neue Erkrankung eines Nagels bei schon längere Zeit bestehender Affection anderer Nägel), so spricht der Krankheitsbeginn an der Nagelwurzel für Ekzem, der Krankheitsbeginn am freien Nagelrande für Psoriasis.

Die Prognose der Nagelekzeme ist nicht ungünstig. Ich habe sowohl lokalisirte als fortgeleitete Ekzeme (vgl. Abbildung No. 27) völlig abheilen gesehen. In andern Fällen bleiben Längsriffe und Bucklungen zurück, die nicht allzu störend für den Kranken sind. In einem Falle sah ich eine veränderte Form der Lunula des rechten Daumens neben zahlreichen Buckeln als Residuum des Nagelekzems zurückbleiben.

Im allgemeinen kann man sagen, dass beim fortgeleiteten Nagelekzem die Nagelerkrankung später heilt, als die Hauterkrankung. Selbstverständlich sind zum Nachwachsen eines normalen Nagels — soweit der Nagel überhaupt noch normal wird — einige Monate erforderlich.

Die Litteratur lässt über alle diese Fragen ganz im Stich.

Die Therapie ist die des Ekzems überhaupt. Bei acuten Processen wird man Puder, kühlende Salbe, hydropathische Umschläge, eventuell mit essigsaurer Thonerde, anwenden; bei chronischen Formen kommen die antiekzematösen Medicamente (Theer, Pyrogallusderivate, Ichthyol u. s. w.) in Betracht. Sehr zweckmässig erwiesen sich mir in einzelnen Fällen medicamentöse (Theer, Zink, Ichthyol enthaltende) Kautschoukpflaster: insbesondere die Beiersdorffschen Paraplasten, die eine gewisse Compression auszuüben erlauben. Von anderer Seite (Levrier) wird Jod, Salicyl, Emplâtre de Vigo empfohlen.

Ich selbst habe in 4 Fällen von der methodischen Anwendung von Ol. Cadini mit Ol. olivar. in stets steigender Concentration gute Erfolge gesehen. Ich liess die Mischung abends auf die erkrankten Fingerspitzen pinseln. Morgens wurden heisse Handbäder zur Anregung der Reproduction von Nagelsubstanz genommen. Sobald die Nägel sehr hart und brüchig waren, sobald eine abnorme Production vom Nagelbett aus sich bemerkbar machte, liess ich Nachts Gummifinger tragen oder Einwickelungen von Gummipapier vornehmen. In einem Fall sah ich bei der consequenten Anwendung von Ichthyolvasogen Heilung eintreten. (Vgl. auch Receptangaben im Abschnitt: Kosmetik der Nägel.)

Balneotherapeutisch ist Vichy, St. Gervais, Leukerbad empfohlen, auch schwefelhaltige Handbäder angepriesen worden. Die französische Schule, die gern jedes Ekzem auf arthritisch-herpetische Grundlage zurückführt, räth Trinkkuren von alkalischen Wässern.

Grössere chirurgische Eingriffe erscheinen mir zwecklos und überflüssig.

Aushöhlung der Nägel (Koilonychie, Spoon-nails).

Bei dem Nagelekzem kann durch zwei Buckelbildungen, die gegen einander convex verlaufen, eine Art Aushöhlung in der Nagelplatte entstehen (vgl. Lichtdrucktafel I No. 10). Sehr merkwürdig wird das Bild der Nägel, wenn

diese Buckelbildung fehlt und die anscheinend normale Nagelplatte eine oben offene Höhlung bildet. Ich habe einen sehr ausgesprochenen Fall derart beobachtet. Lichtdruck-Tafel I No. 11.

Ein 25jähriges etwas chlorotisches Dienstmädchen bemerkte seit $1^1/_2$ bis 2 Jahren eine Nagelerkrankung, die, ohne wesentliche Beschwerden zu machen, doch allmählich die Arbeitsfähigkeit der Kranken aufhob.

Bei den am meisten erkrankten Nägeln II, III, IV der rechten Hand sind an jeder Nagelplatte zwei Zonen zu unterscheiden. Die vordere (distale) reicht von dem freien Rande bis etwa zum Beginn des vorderen Drittels der Nagelplatte. Den Abschluss bildete eine unregelmässige Linie, die dadurch entstanden ist, dass in die aufgelockerte Nagelsubstanz Staub- und Schmutzpartikel gedrungen sind. Dieser vordere Theil des Nagels ist nämlich in einem Zustand, der der ekzematösen Veränderung der Nägel entspricht. Die einzelnen Theile der Nagelsubstanz zeigen nicht mehr das feste Gefüge des normalen Nagels, sondern kleine Sprünge, Riffelungen, Auflagerungen, undurchsichtige Stellen u. s. w. auf. Der freie Rand des Nagels ist verdünnt, unregelmässig eingekerbt; er sieht wie angenagt aus.

Die eigentlich Interesse verdienende Veränderung beginnt zwischen jener oben skizzirten Grenzlinie und der Nagelwurzel. Während der Nagel normal eine ziemlich stark convex nach oben gekrümmte Platte darstellt, ist dieser Theil des Nagels nach oben concav gebildet. Es entsteht so auf der Höhe des Fingers eine schüsselförmige Vertiefung. Dieselbe war auf dem am meisten afficirten II. und III. rechten Finger so bedeutend, dass 8—10 aus einem Augentropfglas in diese „Schüsseln" entleerte Tropfen Wasser auf dem Nagel, oder vielmehr in dieser Nagelvertiefung, liegen blieben.

Der Nagelfalz ist durchaus normal. Irgend eine pathologische Veränderung an der Haut der dritten Phalanx ist nicht zu constatiren. Auch die Nägel der Zehen sind völlig normal. Onychomycosis ist ausgeschlossen. Die Therapie, Einwicklungen der Nägel mit Theer-Paraplast (Beiersdorff), führte zur völligen Heilung.

In der ganzen Litteratur habe ich nur eine kurze Krankengeschichte Balls gefunden, die etwas Aehnlichkeit mit diesem Falle hat. (Ball, Affection singulière des ongles causée par l'action de la lessive de potasse, Gazette médicale de Paris 1874. p. 563). Ein Gehülfe einer Pharmacie, der viele Flaschen in Mutterlauge auszuspülen hatto, bemerkte, dass die Nägel seiner Hände rauh und missgestaltet wurden. Die Nägel bekamen eine „näpfchenartige" Aushöhlung. Die Ränder entfernten sich von der Matrix. Die blossliegende Matrix war ulcerirt.

Herr Prof. Radcliffe Crocker theilte mir mit, dass er die Affection gleichfalls beobachtet und als Spoon-nails (Löffelnägel) in seinem Atlas der Hautkrankheiten beschrieben und abgebildet habe. Crockers Werk war mir leider nicht zugänglich. Herrn Prof. Rille-Innsbruck verdanke ich die folgende Krankengeschichte und Abbildung 29 S. 136.

35jährige Bauerstochter (wegen Ulcus cruris aufgenommen), sehr gross, mager, anämisch. Die Fingernägel sind sehr dünn, das Nagelbett flach. Der mittlere Theil der Nagelplatte flach, schalenförmig ausgehöhlt, gegen den freien Rand hin völlig gebogen. Die Nagelplatte ist ziemlich glatt, zeigt oberflächliche Längsstreifung. Die Nagelerkrankung soll seit der Kindheit bestehen. Zehennägel normal. In der Familie keine ähnliche Erkrankung.

In neuester Zeit ist ein mit Leuconychia totalis complicirter Fall von Joseph beschrieben worden. Bei der Demonstration desselben in der dermatologischen Gesellschaft glaubten einzelne Redner die Weissfärbung des Nagels auf die allgemeine Anaemie der Kranken und vor allem auf den Druck zurückführen zu sollen, den das concave Nagelblatt auf das Nagelbett ausübte. Die Koilonychie wurde durch eine nur an den Falzen vorhandene subunguale Hyperkeratosis erklärt. Diese Hyperkeratosis bestand nun allerdings in Josephs Fall in geringem Grade; sie fehlte aber in meinem Fall völlig (vgl. Tafel I No. 11). Rille äussert sich leider nicht über ihr Vorhandensein. Joseph leugnet jede Beziehung seines Falles zum Ekzema unguium. Lichtdruck-Tafel I

Fig. 29.

Koilonychia. Fall von Prof. Rille.

Abbildung 10 zeigt eine partielle Koilonychie bei einem an chronischem Ekzem der Hände uud Nägel leidenden Dienstmädchen.

Höchstwahrscheinlich haben sich hier pathologische Verhornungsprocesse auf dem Nagelbett abgespielt. Fehlen alle Zeichen von Ekzem und subungualer Hyperkeratose, so muss man zur Erklärung (anämische?) Schrumpfungsprocesse in der Mitte des Nagelbettes annehmen.

Selbstverständlich kann hier erst die mikroskopische Unrersuchung Klarheit schaffen.

Hyperkeratosis subungualis.

Unter dieser Bezeichnung beschreibt H. von Hebra einen Krankheitsfall, der sicher zu den lokalisirten Ekzemen gerechnet werden muss, durch die ekzessive Ausbildung eines Symptomes des Ekzems aber, der subungualen Hyperkeratose, eine gesonderte Beschreibung rechtfertigt.

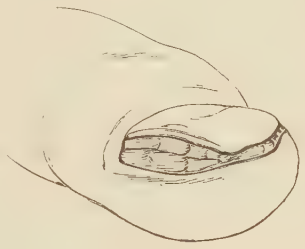
4 Monate vor Beginn der Beobachtung erkrankten beide Daumen. l. II. und r. III. Diese Nägel zur Zeit am meisten afficirt. In einem Monat alle übrigen Finger erkrankt; zuletzt vor 6 Wochen l. V. Zuerst bemerkte der Patient eine hochgradige Empfindlichkeit längs der Ränder der Nägel sowie Verdickung und gleichzeitige Fissurirung des freien Randes. Die Finger wurden für die leichteste Beschäftigung unbrauchbar. Status: Zwischen Nagelplatten und Nagelbett ist eine graue oder grünlich-schwärzliche Substanz eingeschoben, die als blättrige Masse mit spitzem Instrument leicht hervorgeholt werden kann. Die Masse besteht aus gewucherter verhornter Epidermis. Je nach der Dauer der Erkrankung reicht die Masse einige Millimeter weit oder bis zur Lunula unter die Nägel. Das Wachsthum der Nagelplatte ist durch die subunguale Wucherung beeinflusst. Der Nagel ist gehoben, biegt sich am freien Rande wieder nach abwärts. Je länger an den einzelnen Nägeln der Process dauert, desto mehr ist die Nagelplatte verändert; an den zuerst erkrankten ist sie lamellös rissig. Das eigentliche Längenwachsthum der Nägel hat keine Veränderung erlitten. Aehnlich, aber im geringeren Grade, waren die Zehennägel erkrankt. „Ausätzung" des erkrankten Gewebes mit dem Thermocauter in 18 Sitzungen führte nach einigen Monaten zur Heilung (vgl. Fig. 30).

Die mikroskopische Untersuchung schloss Onychomycosis aus.

Ich selbst habe einen ähnlichen Fall gesehen, in dem der Pilznachweis gelang.

Unna beobachtete einen typischen Fall, in dem er sämmtliche Fingernägel sammt der Hornschicht des Nagelbettes operativ entfernte. Die Nagelplatten waren gesund, nur vielfach gebogen; die bröcklige weiche, von Spalten durchzogene Hornmasse, die den Längsleisten des Nagels entsprechend längsgestreift war, war deutlich von der Nagelplatte zu trennen. Die Hornmasse war am vorderen Rande $^1/_2$ cm dick und nahm proximalwärts zur Lunula und nach den Seitenrändern ab. Mikroskopisch ergab sich eine normale Grösse der Nagelbettleisten, die von Spindelzellen und Leukocythen erfüllt waren und schaarenweise in das Epithel auswanderten. Die Stachelzellenschicht des Nagels war erheblich verdickt. Ein Stratum granulosum fehlte völlig. Die Hornzellen behalten fast alle ihre Kerne. Sie sind in ganz unregelmässigen Massen und Zügen aufgestapelt und bilden ein Maschenwerk, wie bei der Onychomycosis (vergl. die Schilderung und Abbildungen dieses Polstergewebes in Theil II, Capitel Onychogryphosis). In die „Markräume" des subungualen Horngewebes dringt theilweise Luft ein. In den tiefer gelegenen, in die die Luft nicht gelangt, finden sich Nester von blasig aufgetriebenen kugligen Epithelien. Unna legt grossen Werth auf das Vorkommen ungeheurer Mengen von Kokkenschwärmen in den obersten Lagen der subungualen Hornschicht. Sie erfüllen untereinander communicirende Spalten des Horngewebes. Diese Kokken sind 0.8—1.2 μ gross, traubenförmig angehäuft, zuweilen auch in Ketten von 3—4 Gliedern angeordnet. Von dem Staphylococcus aureus unterscheiden sie sich hauptsächlich durch ihre regelmässige kugelrunde Form und den Mangel der Leukocyten in ihrer nächsten Umgebung. Unna schliesst aus dem Verhalten der in der Umgebung der Kokken trübe, schlecht tingibel und aufgequollen erscheinenden Hornzellen, dass die Kokken die Hornzellen direct erweichen. Unna trennt die Mikroorganismen von den Ekzemkokken und den Eiterkokken und hält sie für die specifischen Erreger der Erkrankung. Bei der Leichtigkeit, mit der Verunreinigungen in das subunguale Horngewebe eindringen können, sind wohl weitere Beobachtungen erforderlich, ehe die specifische Bedeutung des Mikroorganismus als sicher angenommen werden darf.

Fig. 30.



Hyperkeratosis subung. (v. Hebra).

Psoriasis unguium.

Alibert war wohl der erste, der auf die Psoriasis der Nägel unter dem Namen „Consomption dartreuse des ongles" aufmerksam machte. Biett (1835) gab die erste Beschreibung. Cazenave (1847) wies auf das häufige Vorkommen der Nagel-Psoriasis bei der Psoriasis punctata universalis hin. Hardy zeigte 1868, dass die Psoriasis unguium als einziges Zeichen der Psoriasis vorkommen kann und dass dann die Diagnose grosse Schwierigkeiten begegnet. Selbstverständlich beschäftigt sich jedes grössere dermatologische Handbuch mit der Psoriasis der Nägel; meist wird jedoch die Affection sehr kurz und noch häufiger mit allgemeinen Redewendungen abgefertigt. Grössere Arbeiten über die Psoriasis der Nägel liegen vor von Angel, Schütz, Nielsen, Méneau.

Die Psoriasis der Nägel ist sicher keine häufige Erkrankung.

Es fanden:

Jadassohn-Rath . .	unter	71	Psoriasisfälle	15	mal	Psoriasis unguium
Schütz	„	100	„	17	„ „	„
Nielsen	„	66	„	7	„ „	„
O. Rosenthal. . . .	„	200	„	4	„ „	„
Heller	„	75	„	3[1]	„ „	„
		441		46		

1) Nach Abschluss der Statistik habe ich noch einen typischen Fall beobachtet.

Es betrüge demnach die Häufigkeit der Nagelerkrankung bei Psorias 9,0 pCt.

Ich habe in den letzten Jahren unter circa 4500 Kranken der Privatpraxis und der Poliklinik 75 Psoriasisfälle zu behandeln gehabt; ich habe auf Nagelveränderungen gefahndet und habe nur 3 Fälle = 4 pCt. gefunden. Fälle, die ich vor Beginn der Beobachtungsperiode und als Assistent der Charitéklinik gesehen habe, sind selbstverständlich nicht eingerechnet.

Da nach Ansicht fast aller Autoren Psoriasis unguium sich vor Allem bei veralteter Psoriasis findet, so ist verständlich, dass Beobachter an dermatologischen Kliniken mehr Fälle sehen, als Dermatologen in der privaten und poliklinischen Thätigkeit (O. Rosenthal 2 pCt., Heller 4,0 pCt.). Jadassohn's Zahlen 15 bei 71 Fällen = 21 pCt. sind ungewöhnlich gross, weil er alle an den Nägeln Psoriasiskranker vorkommenden Veränderungen (weisse Flecke, Opakwerden der ganzen oder partiellen Nagelpatte, Auftreten von Längs- und Querfurchen oder Wülsten, Verbiegungen gezählt hat). Die von Schütz genauer beschriebene Tüpfelpsoriasis sah er in 12 Fälle = 16,9 pCt.

Ob die Psoriasis unguium ein Geschlecht besonders bevorzugt, ist nicht festzustellen. Nach den veröffentlichten Beobachtungen und nach meinem eigenen Materiale werden Männer häufiger befallen.

Für die Beschreibung des klinischen Bildes ist die Scheidung der Nagelpsoriasis in primäre und secundäre nach Quinquaud und Schütz zweckmässig. Unter primären Erkrankungen wollen wir die am Beginn der psoriatischen Nagelerkrankung auftretenden Veränderungen, Psoriasis punctata unguium und Bildung psoriatischer Papeln am Nagelwinkel verstehn, unter secundären die weiteren Veränderungen, theilweise Erweichungen, Furchenbildungen, Abfall der Nägel. Noch besser ist vielleicht die Bezeichnung Frühformen und Spätformen der Nagelpsoriasis, da unter primärer Nagelpsoriasis auch die zuerst von der Körperoberfläche auf die Nägel localisirte Psoriasis verstanden werden kann.

Die primäre Nagelerkrankung in diesem Sinne scheint ausserordentlich selten zu sein oder richtiger ausserordentlich selten diagnosticirt zu sein. Wahrscheinlich werden die Kranken nicht häufig wegen so unbedeutender Leiden, wie einer Punktbildung auf den Nägeln, den Arzt befragen. Noch seltener werden sie so lange in der Beobachtung desselben Arztes bleiben, bis die nur als Wahrscheinlichkeitsdiagnose mögliche Annahme einer primären Nagelpsoriasis durch den Ausbruch der allgemeinen Psoriasis verificirt ist.

Diese Verhältnisse haben vielleicht einzelne Autoren z. B. Nielssen veranlasst, das Vorkommen der Nagelpsoriasis als erstes Symptom der Psoriasis überhaupt zu leugnen. Méneau beschreibt jedoch einen fast einwandsfreien Fall. Die Mutter eines $3^1/_2$jährigen Kindes bemerkte die ersten Krankheitserscheinungen an den Nägeln beider Zeigefinger. Dann erst erkrankte die Haut der linken Hüfte und der rechten Schultergrube. Erst während der Beobachtung erkrankten die übrigen Nägel. Die Nagelerkrankung selbst war eine Psoriasis punctata unguium. Im weiteren Verlauf der Krankheit ($^1/_4$ Jahr nach Beginn) recidivirte die Psoriasis der Haut, während die der Nägel sich besserte.

Hierher scheint auch eine Beobachtung Spadaros (citirt bei O. Rosenthal) zu gehören. Ein 40jähriger Mann, der seit 7 Jahren an einer sehr verbreitete Psoriasis litt, zeigte die ersten Erscheinungen an den Fingernägeln, die gelb, dick, trocken und borkig wurden.

Weniger einwandsfrei ist der zweite Fall Méneau's, in dem es sich um einen 69jährigen Gärtner, einen alten Rheumatiker handelt. Unter Schmer-

zen in Händen und Füssen entwickelte sich eine 14 Tage anhaltende Röthung und Schwellung der Finger und Zehen, nach deren Ablauf an der Wurzel aller Nägel Erweichungsherde festgestellt wurden.

Die fest-weiche Beschaffenheit dieser Herde scheinen Méneau für Psoriasis zu sprechen, obwohl die gleichzeitige Erkrankung der Nagelwälle, die ausführlich beschrieben wird, die Diagnose unwahrscheinlich macht. Ob der Kranke noch sonstige Psoriasiseruptionen erlebte, ist nicht gesagt.

In Fällen von Hare und Herbert A. Smith, die als primäre Psoriasis of the nails beschrieben werden, ist gleichfalls keine Verificirung der Diagnose durch sonstige Erkrankung an Psoriasis gegeben.

Eine Beobachtung von Hutchinson muss ausser Betracht bleiben, da die Kranke vor der Entstehung der Nagelaffection ein pruriginöses Ekzem hatte.

Vielleicht sind manche diagnostisch dunkle Fälle als Frühformen der Psoriasis unguium aufzufassen. Vielleicht gehört der Fall Smith's hierher:

Bei einer 30jährigen, jungverheiratheten Frau begann seit einem Jahr ohne sichtbare Ursache die Haut unter dem freien Rande der Nägel in weisslichen Fetzen sich abzuschälen. Nach 3—4 Monaten hatte die Aushöhlung die jetzige Grösse erreicht. Befallen waren II., III. und V. an jeder Hand. Die Nagelplatten waren normal. Führte man eine Sonde unter den Nagel in die durch die dauernde Schälung der Oberhaut entstandene Grube ein, so fühlte sich das Nagelbett narbig an. Die Symmetrie ist nicht nur durch die Erkrankung der entsprechenden Finger beider Hände, sondern auch durch die gleiche Form und Grösse der Affection an entsprechenden Fingern dokumentirt. Lues, Raynaud'sche Krankheit und irgend welche anamnestisch in Frage kommenden Momente waren nicht festzustellen.

Die von Smith hervorgehobene Symmetrie bleibt allerdings unerklärt.

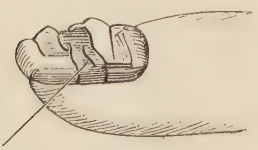
Von den Frühformen der Nagelpsoriasis ist die wichtigste, vielleicht die einzige diagnostisch charakteristische; die Psoriasis punctata unguium (Etat pointillé des ongles). Obwohl Hebra 1872 bereits von punktförmigen Psoriasisstellen am Nagelbett spricht, Lailler 1877 schon das Aussehen des erkrankten Nagels mit einem Stahlfingerhut oder mit einem wurmstichigen Holzstück vergleicht, ist es das Verdienst von Schütz die Aufmerksamkeit auf die Erkrankung gelenkt zu haben. Schütz sieht in der Psoriasis punctata unguium ein Frühsymptom der Psoriasis überhaupt, das er bei jugendlichen Individuen relativ häufig gesehen hat. Der Sitz der Erkrankung ist der hintere (proximale) Theil der Matrix. Nach Zurückschieben des Nageloberhäutchens sieht man lebhaft roth gefärbte Pünktchen, die auf Druck erblassen. Einmal sah Schütz auch in der vorderen Hälfte der Lunula solche rothe Pünktchen. Diese „Pünktchen" scheinen hyperämischen Papillen zu entsprechen. Eventuell muss man annehmen, dass in der papillenlosen Lunularzone Papillen neugebildet sind, was bei Psoriasis vorkommt. Schütz hält diese rothen Pünktchen für ein ausschlaggebendes differentiell-diagnostisches Merkmal. Im Bereich dieser hyperämischen Papillen kommt es zu einer „Erweichung" der eigentlichen Nagelsubstanz. Der punktförmige Erweichungsherd wird bald (beim Waschen der Hände) entfernt, es bleibt ein seichtes stecknadelkopfgrosses Grübchen in der Nagelplatte zurück. Diese „Grübchen" rücken naturgemäss mit dem Nagel beim Wachsthum desselben vor, höchstwahrscheinlich werden von den erweiterten Matrixpapillen neue Grübchen gebildet, bis schliesslich die ganze Nagelplatte eine grosse Anzahl von Grübchen zeigt und eine gewisse Aehnlichkeit mit der facettirten Oberfläche eines Fingerhutes darstellt (vergl. Lichtdruck-Tafel IV, No. 35). Ancel beobachtete z. B. innerhalb von 8 Tagen eine schnelle Vermehrung der Grübchen. Wie der Process der Bildung von Erweichungsherden vor sich geht, ist mangels jeder pathologischen Untersuchung nicht zu sagen; ich möchte mit Rücksicht

auf meine eigenen Beobachtungen in der Onychopathologie eher glauben, dass es sich um eine mangelhafte Production Onychin enthaltender Zellen als um eine Erweichung schon vorhandener und normal producirter Nagelzellen handelt.

Diese eigentlich charakteristischen Grübchen finden sich auch vereinzelt bei den Spätformen der Nagelpsoriasis, der secundären Nagelpsoriasis Schütz'. Ich selbst habe sie in einem Falle sehr hochgradiger secundärer Nagelpsoriasis beobachten können (vergl. Lichtdruck-Tafel IV, No. 38). Schütz erblickt in den secundären Erkrankungen des Nagels (Trübungen, Längs- und Querleisten, Verdickungen, Brüchigkeit) Folgezustände einer psoriatischen Erkrankung des Nagelbettes. Diese secundären Nagelaffectionen nehmen, wie auch Hare in einem sehr exact beobachteten Falle feststellte, meist ihren Anfang an der unter den beiden Ecken des freien Nagelrandes befindlichen Haut. Eine Folge davon ist die von verschiedenen Autoren beobachtete Erhebung des freien Nagelrandes (vergl. den oben angeführten Fall von Smith). An den Nagelecken treten gelblich hornartige, später körnige bröcklige Verdickungen der Haut und bald auch der Nagelplatte ein. Die Affection schreitet seitlich und rückwärts vor. Hebra sah zum Beginn der Nagelerkrankung central im Nagelbett Psoriasisefflorescenzen durch die Nagelplatte hindurchschimmern. Einen solchen sehr ausgeprägten Fall sah ich selbst auf dem III. internationalen dermatologischen Congress in London Krankenvorstellung von Hutchinson). Eine Vorstellung von diesem Krankheitsbeginn giebt folgender von mir beobachteter Fall.

Die sehr intelligente, 32 Jahr alte Kranke giebt an, seit ihrem 15. Jahre an Psoriasis zu leiden (keine Heredität). Vor 3 Jahren begann die „Haut unter den Nägeln" sich zu verändern; der vordere Theil der Nägel wurde gelb, undurchsichtig. Leicht brachen die veränderten Nagelstücke ab. Stets blieb der hintere Theil der Nägel, eingeschlossen die Lunula, völlig gesund (vergl. Abbildung). Sehr bemerkenswerth ist nun, dass an beiden IV. Fingern zur Zeit Tüpfelung der Nägel besteht. Die Kranke giebt an, dass die Tüpfelung erst eingetreten ist, nachdem die Gelbfärbung der Nägel schon vorhanden war. Die Kranke beobachtete ferner ein auffallend schnelles Wachsen ihrer Nägel.

Fig. 31.



Rainure Psoriasis unguium.

Lau beobachtete bei sich selbst am hinteren Nagelwall stecknadelkopfgrosse, psoriatische, schuppende Stellen. Diese Schuppenkegel sollen auf den neugebildeten weichen Nagel drücken und je nach der längeren oder kürzeren Dauer des Druckes auf dem vorüber passirenden Nagel vertiefte Längsrinnen oder vertiefte Punkte erzeugen. (Die Auffassung erscheint mir unrichtig.)

Nicht selten treten quer über den Nagel verlaufende, mehrere Millimeter breite furchenartige Erweichungsherde in der Nagelsubstanz auf, die Ancel und Méneau „rainure" nennen (vgl. Lichtdruck-Tafel IV, Fig. 38 und Fig. 31). Vor und hinter diesen Furchen ist der Nagel relativ normal, eventuell auch mit Querwülsten versehen. Grade diese Entwicklung von quer über den die ganze Nagelbreite sich erstreckenden Veränderungen macht es wahrscheinlich, dass doch wohl hier zuerst Erkrankungen der ganzen Nagelmatrix vorgelegen haben. Wir wissen, dass bei Erkrankungen der Matrix Veränderungen des Nagelblattes in seiner ganzen Breite vorkommen, während nach isolirten Erkrankungen der Nagelmatrix (z. B. inficirte kleine Wunde, Blutung, Fremdkörper) nur einzelne Theile der Nagelplatte afficirt werden.

Die Erweichung der Nagelsubstanz ist oft bedeutend. Hutchinson erwähnt den Fall eines Arztes, in dem Theile des Nagels beim Gebrauch abbrachen.

Die (secundären) Späterkrankungen sind an sich nicht charakteristisch;

es sind die so häufig auftretenden Processe, wie Unregelmässigkeiten der Oberfläche, Bildung feiner Schuppen vor allem an den Nagenwällen, Imbibition von Staub, Schmutz u. s. w. in die aufgelockerte Nagelsubstanz und daraus sich ergebende Färbung, stellenweiser oder gänzlicher Verlust der Transparenz u. s. w. Sie brauchen wohl kaum eingehend beschrieben zu werden.

Je mehr das Nagelbett und auch die Nagelmatrix diffus erkranken, je grösser wird die Deformirung der Nagelplatte. Es entstehen schliesslich unregelmässige, nicht mehr zu beschreibende, nur im Allgemeinen noch an Nägel erinnernde Hornmassen (vergl. Lichtdruck-Tafel IV, No. 37). Der Nagel ist zuweilen, wie die Franzosen bezeichnend sagen, „déchaussé", er ist aus den ihn festhaltenden Falzen herausgehoben.

Wenn die neugebildeten Hornmassen, wie dies vorkommt, sehr weich sind, die schützende Nagelplatte nicht mehr (wie z. B. bei der Onychogryphosis) weiter gebildet wird, so ist Abfall der Nägel erklärlich. Solche Fälle veröffentlichten z. B. Cummiskey, Ancel (Abfall der Nägel 2 Monat nach Entlassung aus dem Krankenhaus), Méneau und Hutchinson. Letzterer schildert, wie sein Kranker durch den wiederholten Verlust der Nägel in seiner Arbeitsfähigkeit geschädigt wurde. Der Patient nahm 12 Jahr lang Arsen, das einzige Mittel „wich controlled his psoriasis".

Sehr selten scheint der Abfall der Nägel im Anschluss an einen acuten Schub von Psoriasis zu sein. Es werden dann nicht durch lange Krankheit deformirte Nägel langsam usurirt, sondern die an sich noch intakten Nagelplatten ähnlich wie beim Scharlach durch einen acuten Schub von Psoriasisefflorescenzen auf der Nagelmatrix und dem Nagelbett abgehoben. Méneau berichtet von einem 57 jährigen Postbeamten, der bis zu seinem 54. Jahre von der Psoriasis verschont geblieben war. Im Anschluss an eine den ganzen Körper befallende (nur die Brust verschonende) Psoriasis kam es zu einem nach und nach eintretenden Abfall aller 20 Nägel. Nach Heilung der Psoriasis wuchsen die Nägel spontan normal wieder. Auch Schütz beobachtete einen Fall universeller Psoriasis, bei welcher sämmtliche Finger- und Zehennägel erkrankten. Bei einem neuen mit subacutem Rheumatismus complicirten Ausbruch fielen alle 20 Nägel aus.

Hat die Psoriasis erst einmal die Nägel ergriffen, so scheint sie bei Neuausbrüchen auch häufig wieder den Nagel zu befallen. Méneau behandelte eine 57 jährige seit 25 Jahren an Psoriasis leidende Frau, bei der jeder der 20 Psoriasisausbrüche, die sie durchgemacht hatte, den Nagel des linken Daumens in Mitleidenschaft gezogen hatte, während die Hand selbst verschont geblieben war. War nach einem Psoriasisschub der neugebildete Nagel oder Nagelstumpf abgefallen, so bildete sich eine dicke schuppige Epidermis, unter der sich häufig kleine Eiterherde fanden.

Die Beobachtungen der Nagelpsoriasis beziehen sich naturgemäss vorwiegend auf die Fingernägel. Wie häufig die Zehennägel befallen werden, ist nicht festzustellen. Schütz, Ancel, Méneau, Cummiskey, Hutchinson erwähnen gut beobachtete Fälle von zweifelloser Zehennagelerkrankung.

Hutchinson beschreibt an 2 Fällen eine „senile" Form der Nagelpsoriasis. Bei einem alten an Gicht leidenden Psoriatiker entstand plötzlich eine so heftige eitrige Entzündung, dass ein Theil derselben gangränös zu werden schien. Die Eiterung begann in dem zwischen Nagelplatte und Nagelbett liegenden Gewebe. Auch in dem zweiten Falle erkrankten ganz acut alle Finger- und Zehennägel. Die Nagelphalangen waren infolge der heftigen Entzündung stark geschwollen. Die ganz kurz skizzirten Fälle sind nicht zu be-

urtheilen. Die plötzliche entzündliche Erkrankung vieler Nägel ist bei der Syphilis so häufig, dass in den Krankengeschichten Lues ausgeschlossen werden muss, bevor die Aufstellung des Krankheitsbegriffes: „Senile Form der Nagelpsoriasis" allgemeinen Anklang finden kann. Leider erwähnt H. in der Schilderung der Fälle die Syphilis nicht.

Subjectiv scheint die Entwicklung der Nagelpsoriasis zuweilen einige unangenehme Empfindungen zu verursachen, wenigstens haben Hare, Hutchinson und Herbert A. Smith vier in diesem Sinne zu verwerthende Krankengeschichten veröffentlicht. Doch scheint es sich in Smiths Fall um ein Ekzem gehandelt zu haben (Dame erfährt den Tod ihres Mannes in Indien; Tags darauf Schwellung der Nagelphalanx des Daumens unter Schmerzen, geschwürsähnliche, bläschenbildende Affection und Abblätterung der Haut; nach Heilung der Haut Nägel weich, mit Furchen bedeckt, brüchig, theilweise von der Haut getrennt). Dagegen sind zwei Fälle von Hutchinson ganz einwandsfrei. Eine Dame gab bestimmt an, am Beginn der Nagelpsoriasis in den Fingerspitzen ein schmerzhaftes Gefühl der Hitze empfunden zu haben. Der zweite Kranke, ein Arzt, hatte „ein taubes" Gefühl in den Fingerspitzen. Keinesfalls aber ist eine subjective Empfindung ein auch nur einigermaassen constantes Anfangssymptom. Eine sehr intelligente von Jugend auf an Psoriasis leidende Dame meiner Clientel, die ihrer Krankheit sehr viel Aufmerksamkeit schenkte, wurde erst von mir auf das Vorhandensein einer typischen Tüpfelpsoriasis der Nägel aufmerksam gemacht.

Die Diagnose der Nagelpsoriasis ist in den Frühformen, wenn die Tüpfel auf der Lunula, die seichten Grübchen auf dem ganzen Nagel typisch sichtbar sind, leicht. Die quer über den ganzen Nagel gehenden furchenartigen Erweichungsheerde (Rainures) ermöglichen auch bei Spätformen unter Umständen eine Diagnose. Secundär psoriatische Nagelveränderungen sind nicht immer diagnosticirbar. Finden sich, wie in meinem Fall, noch Theile der erhaltenen Nagelplatte mit seichten Grübchen, so ist eine weitere Nachforschung auf Psoriasis erforderlich. Hutchinson legt grossen Werth auf den Beginn der psoriatischen Erkrankung am Nagelwinkel im Gegensatz zu dem Beginn des Ekzems an der Nagelwurzel. Er giebt aber selbst zu in den meisten Fällen: „the conditions are mixed". Das vielfach angegebene Unterscheidungsmerkmal: Freibleiben der Nagelwälle bei Psoriasis im Gegensatz zu Ekzem ist nicht immer zutreffend.

Ich habe z. B. bei einer 58jährigen, seit 20 Jahren an Psoriasis leidenden Dame, die bisher sehr wenig behandelt war, an den Nagelwällen dreier Finger Psoriasiseffloreseenzen gesehen. Letztere zeigten feine gelbliche Schuppen, die mehr an seborrhoisches Ekzem als an Psoriasis erinnerten. Deutlich trat jedoch die rothe Färbung der Psoriasispapel hervor. An der Diagnose Psoriasis selbst konnte kein Zweifel sein. Die Nagelplatten waren trotz des langen Bestandes der Krankheit und trotz der Lokalisation der Psoriasispapeln auf den Nagelwällen normal.

Im übrigen haben die genauen differentialdiagnostischen Merkmale wenig Werth, da bei Spätformen der Nagelpsoriasis wohl stets Hauteruptionen gleichzeitig vorkommen.

Vorsicht ist auch bei der Diagnose des État pointille erforderlich. Leichte rundliche Defecte kommen auch bei dem Nagelekzem vor. (So sah ich selbst bei einem an Gewerbeekzem der Hände und Nägel leidenden Strassenkehrer ganz seichte rundliche Vertiefungen der Nägel.) Bei der Psoriasis sind aber diese Grübchen tiefer und in ihrer Rundform regelmässiger ausgebildet.

Erwähnt sei hier, dass auch typische Psoriasiseffloreseenzen auf den

Nagelwällen vorkommen, ohne dass Erkrankungen der Nagelplatte sichtbar sind.

Sehr zweckmässig ist, wie Hutchinson hervorhebt, nicht nur eine genaue Erhebung der Anamnese des Kranken, sondern auch eine sorgfältige Nachforschung nach Psoriasis in der Ascendenz und Descendenz des Kranken. In 3 Fällen stellte Hutchinson allein mit Rücksicht auf die ihm bekannte Psoriasis von Verwandten die Diagnose Psoriasis unguium bei Individuen, die selbst kein Symptom der Psoriasis zeigten.

Die Therapie ist die der Psoriasis. Hutchinson rühmt Arsen, fügt aber hinzu, dass er spontane Besserung der Nagelpsoriasis auch ohne Medication beobachtet habe. Lokal werden zweckmässig Einpinselungen mit Theer, Chrysarobin, Pyrogallus u. s. w. in Frage kommen. Nützlich sind gerade für die Nagelpsoriasis Guttaperchapflastermulle und Paraplaste, denen die entsprechenden Medicamente incorporirt sind. Smith versuchte Abschabung des deformirten Nagels und Aetzung mit Carbolsäure. Méneau wandte in einem Fall ohne sonderlichen Erfolg Jodtinctur an. (Vgl. auch Receptangaben im Abschnitt: Kosmetik.)

Pityriasis rubra pilaris.

Auf die in letzter Zeit viel besprochene Frage des Verhältnisses der Pityriasis rubra pilaris (Besnier-Devergie) zum Lichen ruber acuminatus (Hebra-Kaposi) soll hier nicht eingegangen werden. Die häufige Erkrankung der Nägel bei der Pityriasis rubra pilaris zeigt jedenfalls, dass die Krankheit nicht in ihren Manifestationen an die Haarfollikel gebunden ist. Freilich kommen Nagelerkrankungen nur bei den Fällen vor, bei denen die Hände hochgradig erkrankt sind. In 2 von mir beobachteten Fällen, in denen das Krankheitsbild typisch entwickelt war, in Beobachtungen von H. v. Hebra, Boeck u. A., waren die Nägel nicht afficirt. Die geringsten Veränderungen zeigte ein 10jähriger Kranker O. Rosenthal's (Dermatologische Vereinigung November 1898). Der Knabe, der zwar an den Dorsalseiten der Finger keine charakteristischen Efflorescenzen hatte, sonst aber das typische Bild der Krankheit zeigte, hatte mässig starke Epidermisverdickung des Hand- und Fingerrückens. Die Nägel zeigten sehr deutliche Längsstreifen, waren aber sonst normal. Auch Török fand bei seinem Kranken eine geringe Deformität bestehend in Vertiefungen und Furchen, die in der Längsrichtung der Nägel verliefen. Auf den Nagelwällen fanden sich grössere und kleinere Knoten. In Gallewsky's 2 Fällen (20jähriger und 40jähriger Mann) waren die Nägel brüchig, mit Längsstreifen versehen und verdickt. Peter nennt die Fingernägel in seinem Fall stark verdickt und bröcklig. Bei Jordan's Kranken waren die Nägel verdickt, längsgerippt und an ihrem distalen Ende bis zu einem Drittel der Nagelgrösse gelb gefärbt. Die Zehennägel waren ähnlich deformirt.

In dem von G. Lewin beschriebenen als Keratosis multiformis bezeichneten Fall, den ich auch beobachtete, waren die Nagelveränderungen sehr ausgesprochen (vergl. Lichtdruck-Tafel IV, No. 36). Die Nägel waren verdickt, ähnlich wie die ganze Epidermis der Finger und Hände, zeigten oberflächliche Defecte, einzelne auch Wülste. Zwischen Nagel und Nagelbett war ein Polstergewebe aus verhornten Zellen eingeschoben, das am freien Nagelrande deutlich hervortrat. Durch dies Zwischengewebe war der Nagel etwas vom Nagelbett abgehoben und gleichzeitig verdickt, so dass das Abschneiden

recht schwierig wurde. Die mikroskopische Untersuchung der Nagelschnitzel ergab nichts Abnormes. Ein schnelleres oder langsameres Wachsthum, als der Norm entspricht, wurde nicht beobachtet.

Unna schildert die Nagelveränderungen bei der Pityriasis rubra pilaris folgendermaassen: „Es treten ähnlich (??) wie bei der psoriatischen Onychie Grübchen (von keinem anderen Autor beschrieben) und strichförmige quere Exfoliationen auf; aber zugleich trübt sich die Nagelplatte als Ganzes, zeigt starke Längsfurchung und wird vom vorderen Rand her durch einen beträchtlichen subungualen Hornwall oft bis gegen die Mitte des Nagels aufgerichtet. Die Nagelplatte wächst rasch und erfährt an der sich aufthürmenden Hornmasse ein Hinderniss, womit vielleicht die eigenthümliche Schmerzhaftigkeit der Fingerenden bei der Pityriasis rubra pilaris zusammenhängt. Nie kommt es zu der exfoliativen Verdünnung der Nägel, wie oft bei der Psoriasis und noch öfter bei dem Ekzem der Nägel." (Unna: Histopathologie.)

Als Parakeratosis scutularis beschreibt Unna eine merkwürdige an Pityriasis rubra erinnernde Hautveränderung bei einem 41jährigen Manne. Die an den Follikelmündungen gebildeten Hornkegel und Hornschuppen vereinigen sich zu völlig schüsselförmigen Hornmassen, die einer nur am Rande etwas gerötheten Haut aufsitzen. Die „Schüsseln" erinnerten etwas an die Favus-Scutula. Selbstverständlich ist Favus ausgeschlossen. Alle Nägel sind befallen. Der vordere Theil des Nagelbettes ist mit einer dicken Hornschicht bedeckt, wodurch der Nagel mehr an der Seite als in der Mitte vom Nagelbett aufgehoben wird. An den am meisten befallenen Nägeln der II. und III. Finger beider Hände erkennt man, dass es sich nicht um eine Affection der Nagelplatte handelt, sondern dass dieselbe nur secundär eine Zersplitterung erleidet.

Lichen ruber.

Bei der Besprechung der beim Lichen ruber vorkommenden Nagelerkrankungen, trenne ich scharf das bekannte Krankheitsbild des Lichen ruber von der Pityriasis rubra pilaris. Nach den anatomischen Untersuchungen, die ich selbst in dem von G. Lewin als Keratosis multiformis (Berliner klin. Wochenschrift 1896) beschriebenen Fall vorgenommen habe, unterscheidet sich der Lichen ruber durch die Bildung eines aus Rundzellen bestehenden Infiltrates, von der Pityriasis rubra pilaris, bei der eine Vermehrung der Hornschicht das eigentlich Charakteristische ist, während die Entzündungserscheinungen ganz zurücktreten.

Es ist dementsprechend die Pityriasis rubra pilaris im vorangehenden Abschnitt gesondert behandelt worden. Was die Nagelerkrankungen beim Lichen ruber anbetrifft, so muss die Thatsache sehr auffallen, dass in ca. 80 von mir im Original durchgesehenen zum Theil sehr detaillirt veröffentlichten Krankengeschichten Nagelerkrankungen nicht erwähnt sind. Nur in einer unter G. Lewin's Leitung gearbeiteten Dissertation Hornkohl's findet sich die Bemerkung, dass bei einer 58jährigen an ausgebreiteter Lichen ruber planus leidenden Frau, die Fingernägel sehr dünn, leicht gelblich-bräunlich gefärbt, an dem freien Rande rissig und bröcklig waren; vor allem waren rechts und links Nagel I—III befallen. Diese Nägel waren auch in der Mitte eingedrückt und zeigten gerade hier 2 Concavitäten, je eine in der Längs- und eine in der Breitenrichtung. Ich selbst habe in meiner eigenen Praxis nur 6 Fälle von Lichen ruber beobachtet. In den letzten Jahren habe ich in wissenschaft-

lichen Versammlungen (Berliner dermatologische Gesellschaft; Internationaler dermatologischer Congress in London; VI. Congress der deutschen dermatologischen Gesellschaft in Strassburg) eine grössere Zahl von Fällen gesehen. Nagelaffectionen waren bei diesen Kranken nicht vorhanden. Unter den Krankendemonstrationen auf dem Londoner Congress betrafen 18 Lichen (ruber, ruber acuminatus, verrucosus, planus). In dem Résumé der Fälle ist keine Nagelerkrankung erwähnt. Auch auf dem IV. (Breslauer) Congress der dermatologischen Gesellschaft wurden eine ganze Reihe Lichen-ruber-Fälle vorgestellt, ohne dass Nagelaffectionen in den Verhandlungen erwähnt wurden. Endlich mag hervorgehoben werden, dass in der Moulagensammlung des Hospital St. Louis unter 57 Moulagen der verschiedenen Lichenformen keine einzige Nagelerkrankungen wiedergiebt. Nur No. 624 Vitrine 11 aus der Abtheilung Fourniers stellt ein Eczéma lichénoïde dar (vgl. Lichtdruck-Tafel II, No. 16). Der linke Daumennagel zeigt in seiner Mitte eine etwa der Lunula parallel verlaufende Querfurche, vor welcher der Nagel normal ist, während hinter ihr eine Nagelplatte fehlt und nur durch unregelmässig gebildetes Horngewebe ersetzt ist. Der vordere Theil des Nagels ist etwa längsgestreift. Aehnlich sind die Nägel des IV. und V. Fingers deformirt. Ein „Eczema lichénoïde" ist selbstverständlich kein Lichen ruber.

Hebra dagegen sagt (Lehrbuch, pag. 316): „Die Nägel an den Fingern und Zehen sind bei allgemeiner Ausbreitung des Lichen ruber stets gleichfalls erkrankt und zwar erscheinen dieselben in dem einen Falle durch Verdickung der Nagelsubstanz vom Nagelbette aus mehr als um das Doppelte verdickt, an der Oberfläche uneben, sehr brüchig, so dass sie nicht ihre gewöhnliche Länge erreichen, sondern früher abbrechen, bevor ihr Wachsthum bis zu den Fingerspitzen gediehen ist; sie sind opak von gelbbrauner Farbe; während in einem anderen Falle ihr Wachsthum einzig und allein von der Matrix unguis ausgeht, unter welchen Verhältnissen die Nagelsubstanz, da sie nicht gleichförmig vom Nagelbett aus entwickelt wird, bloss eine dünne, vom Finger mehr oder weniger abstehende leicht brüchige Hornplatte von lichterer Farbe darstellt. Jedenfalls wird der Gebrauch der Finger und Zehen sowohl durch die Infiltration in die Substanz der Haut, als auch durch diese Veränderungen der Nagelsubstanz wesentlich beeinträchtigt und somit das Gehen und das Ergreifen von Gegenständen sehr erschwert".

Die übrigen deutschen Lehrbücher erwähnen Nagelaffectionen beim Lichen ruber gar nicht, oder übernehmen die wichtigsten Angaben Hebra's. Einstimmig wird aber betont, dass nur bei sehr vorgeschrittenen Fällen von Lichen ruber Nagelerkrankungen vorkommen.

Ancel citirt einen auf dem Service Laillar (Hospital St. Louis) beobachteten Fall von Lichen pilaris und Lichen unguium, der jedoch zweifellos heut als Pityriasis rubra pilaris aufgefasst werden würde. Die Nagelaffection glich völlig den bei der letztgenannten Krankheit beschriebenen. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass dem Kranken eine Berührung der Nägel mit Wasser so unangenehm war, dass er stets die Hände beim Bade aus dem Wasser herausnehmen musste. Ancel sucht die Erscheinung durch eine „endosmotische Flüssigkeitsaufnahme" zu erklären.

Der Widerspruch zwischen Hebra's Ansicht und den exacten Krankenbeobachtungen so vieler genau beobachtender Autoren[1]) ist nur so zu erklären,

1) Herr Dr. Max Joseph-Berlin theilte mir persönlich mit, dass er unter seinem grossen Krankenmaterial in einigen wenigen Fällen von Lichen ruber planus Nagelveränderungen gesehen habe. Irgend etwas Pathognomonisches hatten dieselben jedoch nicht.

dass die Fälle von ausgebreitetem Lichen ruber accuminatus, in denen Nagelaffectionen von Hebra festgestellt wurden, heut von den meisten Autoren der Pityriasis rubra pilaris Devergie-Besnier zugezählt werden würden.

Psorospermose. Darier'sche Krankheit.

Nagelveränderungen scheinen bei der Psorospermosis, auf deren Wesen hier natürlich nicht eingegangen werden kann, relativ häufig zu sein.

In Darier's Fall waren die Nägel der Finger und Zehen der 33jährigen Frau sämmtlich längsgestreift am freien Rande eingerissen, abnorm bröcklig und verdickt; kleinere subunguale Wucherungen am freien Nagelrande kommen gleichfalls vor. Ganz ähnlich waren die Nägel bei dem 17jährigen Patienten Schwenninger's und Buzzi's. Hier war die Längsstreifung basonders ausgeprägt. Pawloff fand in einem Falle die Nägel der Finger mit Ausnahme des linken Zeigefingers verändert. Sie erscheinen kürzer, dicker, den Rand entlang zackig und manche zeigen auf ihrer Oberfläche längliche Furchen. Eine weisse Tüpfelung fand Doctor auf den Fingernägeln der rechten Hand einer 33jährigen Bäckersfrau. Bei einem 17jährigen Mädchen sah er ferner die Nägel volarwärts über die Fingerspitzen gebogen, nicht verdickt; jedoch mit ausgesprochenen Längsstreifen versehen. Auch Boeck hebt in den von ihm beobachteten Fällen die Längsstreifung hervor. Boeck fand bei einem 27jährigen Mann die Nägel schwach klammerartig gebogen und vorn am Rande etwas zerbröckelt. Bei einen 47jährigen Arbeiter waren die Nägel der Hände und Füsse wie „aufgesprungen" und etwas nach rückwärts gebogen. Boeck betont, dass bei einem 18jährigen Manne die Nägel erkrankt waren, obwohl die Finger sonst völlig normal waren. In diesem Falle fiel ausser der Längsstreifung die Zerbröckelung auf. Bei dem 14jährigen Bruder dieses Kranken waren die längsgefurchten, am vorderen Rand leicht zerbröckelten Nägel theilweise nach abwärts gebogen. Boeck hält die Nagelerkrankung geradezu für pathognomonisch für die Darier'sche Krankheit, eine Anschauung, der man auf dem Pariser internationalen dermatologischen Congress allgemein beitrat. In 2 von Krö'sing und Pawloff beschriebenen Fällen waren jedoch die Nägel normal.

Pemphigus.

Ueber die Häufigkeit der Nagelerkrankungen beim Pemphigus — Pemphigus im Sinne Hebra-Kaposi als einheitliche Krankheit aufgefasst — fehlen alle Untersuchungen. Im litterarischen Nachlasse G. Lewins fand ich umfangreiche Vorarbeiten zu einer Monographie über den Pemphigus. Leider scheint auf das Vorkommen von Nagelaffectionen nicht besonders geachtet zu sein, wenigstens fand ich unter circa 100 nach der Lewin'schen Methode (vgl. Lewin: Ueber Morbus Addisonii und Lewin und Heller: Die Sclerodermie) analysirten Krankengeschichten nur einmal eine diesbezügliche Angabe.

Die Lehrbücher geben nur geringe Ausbeute. Hebra, Ziemssen, Neumann, Behrend, erwähnen nicht das Vorkommen von Nagelerkrankungen. Wolff und Lesser nennen die Nägel „bröcklig", Kaposi dünn und brüchig.

In einer sehr grossen Anzahl von mir im Original gelesener, detaillirter Krankengeschichten sehr sorgfältig beobachtender Autoren sind Nagelveränderungen nicht erwähnt, so dass das Fehlen desselben angenommen werden kann.

Dementsprechend habe ich nur sehr wenige exacte Beobachtungen am Kranken gefunden.

Um einen acuten Pemphigus scheint es sich in Cheadles, ein 30jähriges Dienstmädchen betreffenden Fall gehandelt zu haben. Erst vor 14 Tagen war die erste Eruption von Blasen aufgetreten, deren Grösse zwischen der einer Linse und der einer Kirsche schwankte. Besonders stark war die Blasenbildung an der Epidermis der Nagelwälle der Finger.

Als chronischen Pemphigus malignus möchte ich einen sehr bemerkenswerthen Fall Paynes auffassen.

Er betraf ein Kind, das von seinem 4. bis zu seinem 7. Jahre beobachtet wurde und während dieser Zeit dauernd an schubweise auftretenden Pemphiguseruptionen litt. Die Therapie war einflusslos: antisyphilitische Behandlung verschlechterte den Zustand, was ebenso wie die Anamnese gegen eine syphilitische Grundlage der Erkrankung sprach. Gelegentlich wurden Blutungen in die Pemphigusblasen beodachtet. Die Nägel boten am Beginn und am Ende der Behandlung das gleiche Bild. An der rechten Hand war der Daumennagel verdickt und deformirt. Unschwer lässt sich erkennen, dass der eigentliche Nagel abgefallen und durch eine pathologische Hornbildung vom Nagelbett aus ersetzt ist. Der Nagel des Zeigefingers ist verdickt, etwas in seinem Breitendurchmesser gekrümmt. Unter dieser vergrösserten Nagelschale liegt ein vom Nagelbett gebildetes Polster. Auch im Längendurchmesser ist der Nagel etwas gekrümmt, so dass er krallenförmig erscheint. Die Nägel des III. und IV. Fingers sind stark deformirt: wieder fehlt der normale Nagel. Aus der Gegend der Nagelwurzel sind Hornmassen, unregelmässig die hintere Hälfte des Nagelbettes bedeckend, hervorgewuchert. Der V. Fingernagel ist normal. Der linke Daumennagel gleicht dem rechten. Die Nägel der I.—III. linken Zehen waren in krallenförmige Gebilde wie der rechte Zeigefinger umgewandelt. An der grossen Zehe fehlt der vordere Theil der Nagelplatte und das unter ihm liegende Polstergewebe. Aus der sehr instructiven Abbildung ergiebt sich, dass das Verhalten der Nägel abhängig ist vom Sitz der Pemphiguseruption. Sitzt diese in der Nagelwurzel, so folgt Abfall des Nagels und Production eines deformirten Nagelrudimentes; sitzt sie im Nagelbett, so erfolgt nach ihrer Abheilung eine (durch den Reiz der Narbenbildung) vermehrte Hornbildung unter der an sich wenig veränderten Nagelplatte (Keratosis subungualis). Selbstverständlich verändert diese Hornbildung die Breitenwölbung der Nagelplatte.

Du Mesnil beobachtete einen chronischen Pemphigus bei einer 45jährigen Tagelöhnerin. Die Nägel der Hände und Füsse waren spröde, längsgestreift und „an den Rändern völlig abgesprengt“. Vielleicht hat es sich auch um chronischen Pemphigus in einem Fall von Lailler gehandelt, dessen Moulage No. 470 Vitr. 47 im Musée des Hospital St. Louis sich befindet. Die Nägel der linken Hand sind eigenthümlich platt. Die Nägel II—V sitzen dem Nagelbett so fest auf, dass der vordere freie Rand fehlt. Der zweite Nagel ist nur halb vorhanden. Am Daumen ist die vordere Hälfte des Nagels losgelöst und hängt nur noch lose mit der unteren zusammen.

Relativ am häufigsten sind Nagelveränderungen beim Pemphigus malignus foliaceus und vegetans. J. Neumann fand unter 9 Fällen von Pemphigus vegetans folgende 3 Nagelaffectionen:

I. Fall. 31jährige Frau, Anfangs-Diagnose: Syphilis. Der Nagel (welcher?) durch die Blasen und die consecutive Wucherung emporgehoben, während das Nagelbett in der Peripherie von einem Wall abgehobener Epidermis begrenzt ist. II. Fall. 30jähriger Mann, wegen angeblichen Lues behandelt. Die Epidermis des Nagelgliedes des linken Daumens zu einer Blase abgehoben. Der Nagel missfarbig, nicht zerklüftet, sammt dem Nagelbett mit dem Nagelfalz von unter demselben befindlichem Eiter abgehoben. Die Peripherie des Nagelfalzes am rechten Ringfinger zu einer schwappenden, von der geröthen Haut bedeckten, kleinen Geschwulst umgewandelt. Der Nagel an der vorderen Hälfte aufgehoben. Die Nägel des Mittel- und Zeigefingers grauschwarz. III. Fall. 61jährige Frau. Nägel beider grosser Zehen rissig, uneben, der Länge und Quere nach gefurcht, zeigen keine Spur einer „Lebensfarbe“. Der Nagelfalz umgeben von einem halbmondförmigen, papillomatösen Plaque, der zum Theil nässt, zum Theil von einer blutigen Kruste bedeckt ist. Um der Plaque herum befindet sich eine Zone entzündeter Haut.

Während hier ganz acute Processe an den Nägeln beschrieben sind, fand Kuthe in einem auf Mosler's Klinik beobachteten, einen 72jährigen Herrn betreffenden Fall von Pemphigus foliaceus chronicus an den Nägeln weniger Zeichen einer abgelaufenen Pemphiguseruption als Symptome einer allgemeinen trophischen Störung. Er constatirte nämlich an allen Nägeln der Finger und Zehen etwa in der Mitte verlaufende Beausche-Querlinien und fand den proximal von den Querlinien liegenden Nageltheil „rauh, atrophisch und tiefer liegend, als den distalen. Kuthe, der übrigens die Erscheinung nicht richtig gedeutet hat, erwähnt einen analogen Fall von Stokes, in dem es schliesslich zur spontanen Abstossung aller Nägel gekommen sein soll[1]).

Epidermolysis bullosa hereditaria.

Von dieser seltenen erst seit der Arbeit Goldscheider's (1882) bekannten Erkrankung liegen heut eine ganze Reihe von Beobachtungen vor. Das Wesen derselben ist durch die Bildung von Blasen characterisirt, die gewöhnlich auf ganz leichte Hautreize hin sich bilden. Die Hautanomalie kommt meist bei mehreren Mitgliedern derselben Familie vor. Die ersten Beobachter, Goldscheider, Köbner, Valentin, Blumer (7 Fälle derselben Familie), Lesser beobachteten keine Nagelveränderung. Es mag dahin gestellt bleiben, ob die Nägel gesund geblieben sind oder ob pathologische Processe an denselben nur von den Autoren nicht erwähnt wurden. Die Veränderungen der Nägel bei der Epidermolysis bullosa sind wohl nur durch einen der Blasenbildung analogen Process in der Nagelmatrix zu erklären, dessen Folge eine Schädigung des Nagelwachsthums ist. Die Epidermolyse führt fast immer zur Onychatrophie, fast nie zur Onychauxis, nur Besnier soll nach Wallace Beatty nach Epidermolysis bullosa Onychogryphosis gesehen haben. Keiner der Beobachter sah übrigens während eines acuten Schubes der Krankheit Veränderungen auf den Nägeln. Auch in dem von Ledermann beschriebenen, von mir mitbeobachteten Fall, war trotz acuter Blasenbildung an den Händen kein frischer Process an den Nägeln wahrzunehmen. Nur Moulage 1476 des Musée des Hospital St. Louis zeigt bei einer als „Dermatose bulleuse congenitale" bezeichneten Hautaffection eine Blase am Nagelrande des IV. rechten Fingers. Das vom Nagel entblösste Nagelbett ist stark geröthet.

Die Befunde der Autoren sind folgende:

Grünfeld fand bei einem 17jährigen Mädchen die Fingernägel sehr dünn und mit unregelmässigen Rändern ausgestattet. Herzfeld sah bei seinem Kranken, einem 25 Jahre alten Schlosser, einige Fingernägel zwar klauenartig gebogen, aber trotzdem verkümmert. Die meisten waren in verschiedene, terassenförmig über einanderliegende Schichten aufgeblättert. Die vorhandenen Fussnägel waren ähnlich deformirt, die meisten fehlten völlig. Hoffmann beobachtete einen 20 Jahre alten Glaser, dessen Nägel ausnahmslos schlecht gebildet, verkrüppelt, aufblätternd waren. Die Nagelsubstanz war so weich, dass Hoffmann mit einem Nagel Eindrücke in dieselbe machen konnte. Die Lunulae waren vollkommen verschwunden. In Wickham Leggs Fall waren Bruder und Schwester und ein Neffe ihrer Mutter erkrankt. Der 8jährige Knabe zeigte Blasenbildung auf dem ganzen Körper. Am rechten Daumen fehlte der Nagel, am linken war er abgebrochen oder abgerissen. Beide

1) Anmerkung bei der Correctur: Einen sehr bemerkenswerthen Fall habe ich im Krankenhaus Moabit gesehen. Er ist im Nachtrag beschrieben und abgebildet.

Grosszehennägel waren entstellt. Ein Fall Duhring's, einen zur Zeit der Beobachtung 15 Jahre alten Jüngling betreffend, war dadurch bemerkenswerth, dass der Kranke vor 3 Jahren einen 3 Mal hinter einander erfolgten Nagelwechsel durchgemacht hatte. Die Epidermolysis bullosa bestand bei ihm seit dem 3. Lebenstage. Das Aussehen aller Nägel in dem Ledermann'schen Fall zeigt Lichtdruck-Tafel II No. 33. Am 22. X. 97 nahm ich folgenden Status auf.

Pauline W. Epidermolys. bullos. hereditaria. An den Händen fehlen die Nägel völlig und sind durch geringe Mengen von Hornschuppen ersetzt. Das Nagelbett zeigt gelegentlich kleine Auswüchse. Am rechten Daumen sind einige über einander liegende Hornplatten zu erkennen. Die Sensibilität ist auf den keinen eigentlichen Nagel zeigenden Stellen sehr herabgesetzt, aber grösser als auf normalen Nägeln. Alle Hausarbeiten, insbesondere Nähen, Aufheben kleiner Gegenstände, z. B. Stecknadeln, kann die Patientin ohne Schwierigkeit ausführen. Die Patientin giebt an, gehört zu haben, dass ihre Nägel bei der Geburt normal waren; sie sollen in der 4. Lebenswoche abgefallen sein (?).

Auch auf den Füssen fehlten die Nagelplatten; die Nagelbetten boten denselben Anblick wie die der Hände[1]).

Wahrscheinlich gehört auch ein von Hutchinson beobachteter als „so called congenital pemphigus" bezeichneter Fall hierher. Es handelte sich um das typische Krankheitsbild bei einer Mutter und ihrem 16jährigen Sohn. Die Deformität der Daumennägel von Mutter und Sohn war eine so gleichartige, dass ein Unterschied zwischen beiden auch in Einzelheiten nicht hervortrat.

Dermatitis herpetiformis.

Die Frage, ob die Dermatitis herpetiformis (Duhring) als Krankheit sui generis aufzufassen ist, ob ein Theil der unter dieser Bezeichnung beschriebenen Fälle anderen Krankheiten zu subsumiren ist, soll hier nicht erörtert werden. Die Schilderung der Nagelaffectionen ist auf die dem Duhring'schen Typus entsprechenden Krankheitsbeobachtungen begründet.

In einer grossen Zahl von Fällen scheint eine Nagelerkrankung nicht beobachtet zu sein. So erwähnt Duhring selbst in vier Fällen keine Nagelveränderung; ebenso wenig Malcolm Morris (1 Fall), Blaschko (2 Fälle), Ledermann und Ittmann (3 Fälle), Haslund (2 Fälle) u. s. w.

Irgend etwas Typisches haben die bei der Dermatitis herpetiformis vorkommenden Nagelveränderungen nicht. Wie die Krankheit selbst klinisch zwischen Ekzem und Pemphigus steht, so spiegeln auch die Nagelaffectionen diese Stellung wieder.

Ganz feine Längsstreifenbildung, Production feiner oberflächlich haftender Schuppen, Entstehung mit die Oberfläche uneben machender Defekte sah ich bei einem Kranken aus der Praxis des Herrn Professor Lesser (Lichtdruck-Tafel IV No. 43). Bei dem Kranken selbst trat mehr die schubartig auftretende Desquamation (an den Pemphigus foliaceus erinnernd) als die Bildung der Bläschengruppen in den Vordergrund. Sehr interessant war die deutliche Demarkationslinie, die sich auf den Nägeln gebildet hatte. Sie entsprach einem anfallsfreien Intervall von 3 Monaten (Lichtdruck-Tafel IV No. 44).

Mehr den Ekzemcharakter wahrt ein Fall des Musé des Hospital St. Louis (No. 1640). Die Hautaffection geht bis an den hinteren Nagelwall, der geröthet und geschwollen ist. Die Nägel zeigen unregelmässige „ekzematöse" Defecte. Auf dem II. Nagel findet sich eine grössere Grube, auf dem III. eine

1) Herrn Dr. Ledermann für die Uebersendung der Kranken meinen Dank.

rautenähnliche viereckige vertiefte Stelle. In einem Falle Haslund's waren die Hände des 14jährigen Kranken symmetrisch ergriffen; die Finger waren stark extendirt, nach oben hin zugespitzt; die Beweglichkeit in den Fingergelenken war vermindert. Die Finger zeigten ähnliche rothe Flecke, wie das Gesicht. Die Nägel wölbten sich über die Fingerkuppen und wuchsen in der $1^1/_2$ Jahr dauernden Erkrankung mit solcher Geschwindigkeit, dass sie alle 2 Tage geschnitten werden mussten. (?) Die Nägel fielen ab, die nachwachsenden waren weich und deformirt. Die Section ergab zahlreiche periencephalitische Heerde im Centralnervensystem. Im Hospital St. Louis sah ich eine an Dermatitis herpetiformis leidende Kranke, bei der gleichfalls eine Erkrankung

Fig. 32.

Dermatitis herpetiformis (nach einer Moulage des Hospital St. Louis).

des Centralnervensystems bestand. Die Kranke hatte eine Apoplexie mit nachfolgender rechtsseitiger Lähmung der oberen Extremität durchgemacht. Wiederherstellung der motorischen Funktion war nur sehr unvollkommen eingetreten. Die Kranke hatte einen starken Tremor der Hand. Die Nägel waren vollkommen ausgefallen. Die Nagelwälle waren fast ganz verstrichen: auf den freiliegenden Nagelbetten war auch keine Spur einer den Nagel ersetzenden anormalen Hornproduction nachweisbar[1]). Den stärksten Grad von Deformirung der Nägel zeigt Fig. 32 (Moulage No. 778 Vitr. 91). Sie ist bezeichnet: Eruption polymorphe; erythème, eczéma, bulles pemphigoïdes, altération profonde des ongles. Die Nägel der linken Hand sind stark verdickt, in dem ersten

1) Der Fall hatte grosse Aehnlichkeit mit der von mir im Nachtrag (vgl. den Nachtrag) beschriebenen Beobachtung von Pemphigus foliaceus.

der Lunula zunächst liegenden Drittel wulstig und höckerig. Besonders nach dem freien Nagelrand zu werden subunguale keratotische Massen sichtbar. Auf dem IV. linken Finger fällt eine Grube mit jäh abfallenden Rändern auf. Wie bei der Dermatitis herpetiformis die den verschiedenen Ekzemformen und Ekzemstadien angehörenden Processe auf der Haut vorkommen, so spielen sie auch in diesem Falle auf den Nägeln sich ab: Wulstung, subunguale Keratose, Koilonychie. Das schubweise Auftreten der Duhring'schen Krankheit ist ein charakteristisches Symptom. Auf den Nägeln kommt dies Verhalten zuweilen zum Ausdruck, wie in einem Falle Dubreuilh's. An beiden grossen Zehen wurde 7 mm von der hinteren Nagelfalz nach vorn eine Querfurche festgestellt. Der nach vorn gelegene alte Nagel war ganz glatt, der nach hinten liegende neue sehr dünn und ungleichmässig. Umgekehrt ist das Verhalten in dem aus Lessers Praxis stammenden Falle. Lichtdruck-Tafel IV No. 44 zeigt auf allen Fingern sehr deutlich eine Demarkationslinie. Der nach vorn gelegene, etwa $^1/_4$ des Nagels ausmachende Theil zeigt die oben geschilderte Erkrankungsmerkmale, der nach hinten gelegene, $^3/_4$ des ganzen umfassende Theil ist ganz normal.

Impetigo herpetiformis.

Kaposi erwähnt keine Nagelveränderungen bei der Impetigo herpetiformis. In „einem ungewöhnlichen Fall von Dermatitis herpetiformis" constatirte Allan Jamiesson das Fehlen der Nägel an Händen und Füssen und den Ersatz derselben durch weiche gelbe Krusten, die fest aufsassen und ohne Schmerzen nicht abzulösen waren. Im Verlauf der mit Fieber bis 39,9° einhergehenden Krankheit des 20jährigen anämischen, nicht graviden Mädchens trat Besserung ein; auf den Nagelbetten blieben jedoch Eiter, absondernde Ulcerationen zurück. Von anderen Autoren (Hebra, Schwarz, Patacky, Du Mesnil u. A.) werden Nagelaffectionen nicht erwähnt.

Desquamative Hautentzündungen.

Unter dieser Bezeichnung sind zusammengefasst Scarlatina, Dermatitis exfoliativa, Pityriasis rubra.

Scarlatina.

Die Erfahrung, dass bei der der Scarlatina folgenden allgemeinen Epidermisabschuppung mit der Haut der Finger auch die Nägel abgestossen werden, ist wiederholt gemacht worden (z. B. Gooch, Hüttenbrenner), obwohl Kliniker, wie Gerhardt und Henoch angeben, das Phänomen nie gesehen zu haben. Einen interessanten Fall von Querfurchenbildung auf den Fingernägeln nach Scharlach zeigt Lichtdrucktafel I No. 9 (vgl. Abschnitt Querfurchenbildung). Villaret (Handwörterbuch der Medicin) beobachtete an sich selbst „Absterben der Finger- und Zehennägel" nach Scharlach. Langsam wuchsen neue Nägel nach, die den Rest der alten vor sich herschoben. Nach 3 Monaten waren der Daumennagel, nach 4 Monaten der Kleinfingernagel, nach 6 Monaten die Fussnägel regenerirt.

Dermatitis exfoliativa.

Phatézon theilt 2 Beobachtungen von „Cutite exfoliatrice" mit.

Ein 60jähriger Mann litt seit vielen Jahren an schubweisem Auftreten der allgemeinen Dermatitis. Jeder Schub der Krankheit wurde durch eine Querfurche auf allen Nägel mar-

kirt. Die Furchen, die völlig parallel verliefen, waren um so tiefer, je weiter entfernt von der Nagelwurzel sie waren. Am Zeigefinger lag die erste Furche vom hinteren Nagelwall 4,87 mm entfernt, was einer Krankheitspause von 3 Monaten 3 Tagen entsprach. Die zweite Furche war von der ersten 2,03 mm = 5 Wochen Krankheitspause, die zweite von der dritten 2,435 = 6 Wochen Krankheitspause entfernt. An der Wurzel erschien der Nagel gelblich; die gelbe Färbung verlor sich beim weiteren Wachsthum, was darauf hinweist, dass vorwiegend in der Matrix krankhafte Processe sich abspielten.

Der zweite Fall ist ähnlich, nur weniger klar. Bemerkenswerth ist bei ihm, dass die eine Furche 2,5 mm breit war und in ihre Genese einer Krankheitsperiode von 25 Tagen — der ganze Krankheitsschub dauerte 44 Tage — entsprach, während welcher der Kranke ganz ungenügende Nahrung zu sich genommen hatte.

Während in diesen Fällen es sich mehr um Querfurchenbildung als um eine Nagelaffection handelte, beobachtete ich bei einem Geisteskranken (Paranoia) eine allgemeine Dermatitis, die durch die Bildung und Abstossung kleiner oberflächlicher Hautfetzen charakterisirt war. Man hätte die Affektion als eine über den ganzen Körper ausgedehnte Seborrhoea furfuracea bezeichnen können. Da ich aber nach Angabe des Kranken, der auf der psychiatrischen Klinik der Charité lag und den ich nur einmal sehen konnte, den Eindruck hatte, dass es sich um eine in plötzlichen Schüben auftretende Erkrankung handelte, der alle einigermaassen charakteristischen Symptome des seborrhoischen Ekzems fehlten, so habe ich die Krankheit unter Dermatitis rubricirt. Der Process der kleienförmigen Abschuppung ging gewissermaassen auf alle Fingernägel über. Die oberflächlichen Nagelzellen lösten sich in kleinen oberflächlichen Herden theilweise ab und lagen frei auf der Nagelplatte. Selbstverständlich hafteten sie immer noch fester als die Hautschuppen. Die instructive von mir aufgenommene Photographie ist leider eines Expositionsfehlers halber nicht zur Reproduction geeignet.

Pityriasis rubra.

Hebra hebt bei der Schilderung des Krankheitsbildes der Pityriasis rubra das Intaktbleiben der Nägel als differentiell-diagnostisches Merkmal hervor (Hebra, Lehrbuch S. 318). Jadassohn bearbeitete 1891 92 ausführlich die bis dahin veröffentlichten Krankengeschichten und stellte 16 sichere und 9 wahrscheinliche Fälle der Erkrankung zusammen, denen er 3 neue selbstbeobachtete anfügte. Unter diesen 28 Fällen finden sich 12 mit nicht normalen Nägeln: 9 mal werden die Nägel als dick oder verdickt, je 2 mal als opak, rissig und bröckelig bezeichnet. Hebra erwähnt selbst in einem Falle die Abhebung der Nägel durch eine von der Matrix ausgehende Wucherung und Cahn nennt die Nägel in seinem Falle krallenartig. Demitsch macht auf die Imbibition der Nagelrisse mit Schmutzpartikeln und die daraus folgende Färbung der Nägel aufmerksam. Auch Hutchinson (von Jadassohn nicht citirt) sah in einem Falle von Pityriasis rubra, eine Nagelveränderung, die er „chronische Onychitis“ nannte. Aus allen Schilderungen gewinnt man jedoch den Eindruck, dass die Nagelveränderungen bei der Pityriasis rubra, wenn überhaupt vorhanden, recht geringfügig sind, jedenfalls ganz ausser Verhältniss zu der schweren Läsion der ganzen Hautdecke stehen. Nagelabfall, der grade bei allgemeiner desquamativer Dermatitis relativ häufig ist, wurde bei der Pityriasis rubra nicht bemerkt.

Erwähnt sei, dass bei einer Erkrankung, die eigentlich den Typus einer desquamativen Hautentzündung darstellt, der Saville'schen epidemischen Hautkrankheit, keine Nagelveränderungen vorzukommen scheinen.

Verbrennungen.

Bei geringer Einwirkung der Hitze schwellen die Nägel auf, verlieren ihre Durchsichtigkeit; bei stärkerer geben sie den bekannten Geruch nach verbranntem Horn von sich. Das Nagelbett ist bei Verbrennungen stark entzündet. Ist die Nagelmatrix afficirt, so treten secundär die bei allen Erkrankungen der Nagelwurzel eintretenden Veränderungen (Abfall der Nägel, Nachwachsen deformirter Nägel u. s. w.) auf. Bei langer und starker Einwirkung der Hitze verkohlen die Nägel. Durch heissen Dampf werden die Weichtheile des Nagelgliedes gewissermaassen gekocht. Die Nägel fallen ungemein schnell ab, ähnlich wie bei der Leiche durch heisses Wasser eine Lösung des Nagels aus den Falzen vor sich geht. Bei der Explosion des Kessels des französischen Kreuzers Roland beschreibt Lalluyeaux d'Ormay, dass an den Leichen einzelner bei der Kesselexplosion verbrühter Matrosen die Nägel völlig losgelöst an Epidermisfetzen hingen.

Erfrierungen.

Es ist bekannt, dass bei Erfrierungen die peripherischen Körpertheile die Prädilectionsstellen sind. Sonnenburg fand unter 138 Fällen 99 mal die unteren Extremitäten betroffen. 76 mal waren die Zehen, 19 mal nur ein Zehe und dann immer der Hallux erfroren. Sonnenburg unterscheidet fünf Grade der Erfrierung: 1. Erfrierungserythem, in der Regel spontan schnell schwindend. 2. Dermatitis bullosa post congelationem. 3. Dermatitis ulcerosa (crustosa) post congelationem. 4. Dermatitis gangraenosa. 5. Gangraena totalis. Die Erfrierung ersten Grades wird wohl kaum auf Nägel Einfluss haben. Die vorübergehende Blaufärbung der Nägel bei Kälteeinwirkung ist bekannt. Bei Erfrierungen zweiten Grades können wahrscheinlich analoge Erscheinungen wie auf der Haut auf den Nagelbetten vorkommen und secundär zu Störungen des Nagelwachsthums führen. Bekannt ist in der Litteratur nichts darüber. Die Erfrierungen drittes Grades führen nach Heilung der Ulcerationen zu Narbenbildungen. Die Nägel werden häufig (nach Sonenburg) abgestossen. Abbildung (Lichtdruck-Tafel I, No. 23) zeigt den totalen Verlust der Nägel nach einer Erfrierung beider Hände. Eine Neubildung der Nägel ist nicht erfolgt. Den Fall beobachtete ich auf der Syphilisklinik der Charité. Bei der Erfrierung fünften Grades, der totalen Gangrän der Extremität kann man die Epidermis und die Nägel mit Leichtigkeit abstreifen. Einzelne Phalangen werden nach längerer oder kürzerer Zeit nach Bildung einer Demarkationslinie abgestossen. Nach Sonnenburg traten bei 356 Kranken, die wegen Erfrierungen das Obuchow-Hospital zu St. Petersburg aufsuchten, 114 Gliedverluste ohne Operation ein. Meist handelt es sich um die Nagelglieder der Zehen und Finger.

Eine interessante Anomalie der Färbung der Hände und Nägel, die sogenannten Leichenfinger, beobachtete ich bei einem Lehrer, der die Entstehung des Leidens auf eine Erfrierung der Hände, die in seiner Jugend erfolgt sein soll, bezog. Bei leichter Kälteeinwirkung, z. B. unter meinen Augen bei der zu therapeutischen Zwecken vorgenommenen Anwendung eines Sprays von stubenwarmem Wasser, bekamen die vorher hochroth gefärbten Handrücken ein „Leichencolorit", wachsgelblich mit einem leichten Stich in das Bläuliche erschienen Handrücken und vor allem die Nägel. Mässig starkes Reiben

vermochte nicht den Angiospasmus zu lösen. Eine genaue Untersuchung des Herzens ergab keine Anomalien, insbesondere war an ein Offenbleiben des Foramen ovale nicht zu denken.

Der (von mir an Ulcus molle behandelten) Patient machte den Eindruck eines nervösen Menschen; bei der geringsten Erregung stotterte er (vgl. Raynaud'sche Krankheit).

Dermatitis nach Röntgen-Strahlen.

Trotzdem bereits eine grosse Zahl von Beobachtungen von Dermatitis nach der Einwirkung von Röntgen-Strahlen auf die Haut vorliegen, ist über das Wesen der Affection nichts Sicheres bekannt. Es liegt zweifellos eine gewisse Disposition der Erkrankung zu Grunde. Zu lange Dauer der Sitzung, zu häufige Wiederholung, vor allem zu geringe Entfernung der Röhre von der Haut sind Gelegenheitsursachen. Man hat das Wesen der Schädigung in der Ozonbildung, in der Wirkung hochgespannter Ströme, in einem dauernden von der Röhre ausgehenden Bombardement feinster Metalltheilchen sehen wollen. Jankau nimmt an, dass durch die X-Strahlen an der Oberfläche der Zellen electrolytische Ausscheidungen stattfinden, welche chemisch die Haut beeinflussen. Barthélemy glaubt an eine secundäre trophische Erkrankung nach primärer Schädigung der trophischen Centren. Als Beweis dafür führt Barthélemy den Abfall der Nägel und die geringe Heilungstendene der erkrankten Haut an. Unna wies mikroskopisch bei Kernfärbung nur geringe Kernvermehrung im Papillarkörper nach. Er fand zahlreiche Mastzellen um die Gefässe und die Kollagenfasern angeschwollen und an einander gepresst. Das Kollagen nahm die zur electiven Färbung der elastischen Fasern dienende saure Orceinfärbung so stark auf, dass die Färbung der elastischen Fasern erst nach Aenderung des Tinctionsverfahrens gelang. Es bestand auch grosse Neigung der Schnitte zum Zerfall. Unna schliesst aus seinen Untersuchungen, dass im wesentlichen die Kollagenfasern, das Gerüst der Haut, von den X-Strahlen alterirt wird und erklärt dadurch den langsamen Verlauf der Entzündung. Erkrankungen der Nägel sind beobachtet worden; allerdings ist die Zahl der Krankengeschichten eine relativ kleine. Dies erklärt sich daraus, dass bei der vervollkommneten Technik für die Durchleuchtung und Radiographie der Hände nur eine kurze Expositionszeit erforderlich ist, während, wie wir wissen, die Röntgen-Dermatitis gewöhnlich erst nach längerer Einwirkung der X-Strahlen auftritt. G. Behrend giebt an, dass die der Einwirkung der Strahlen folgende Nagelerkrankung an der Wurzel beginnt und sich aufwärts mit dem Wachsthum des Nagels über die Nagelplatte fortschiebt. Behrend nimmt an, dass die durch ein entzündliches Exsudat gelockerten Elemente der Matrix nur aufgelockerte und zersplitterte Nagelmassen bilden. Normale Nagelzellen werden erst wieder erzeugt, wenn nach Aufhören der Exsudation die Zellen der Matrix näher aneinander rücken. Es kann zur völligen Trennung zwischen den noch nicht verhornten und schon fertigen Nagelmassen an der Wurzel kommen. Die Nagelplatte wird dann völlig abgelöst. Behrend's Ausführungen beruhen auf theoretischen Erwägungen. Radoliffe Crocker erwähnt einen von Daniel beobachteten Fall, bei dem nach einstündiger Exposition Exfoliation der Epidermis und Abstossung der Nägel auftrat. Die alten Nägel wurden schwarz und hart. Edmund E. King sah nach sechsstündiger Einwirkung der Strahlen die Nägel sich an ihrem freien Ende loslösen. Eine Bedeckung derselben mit Picrinsäure schien pro-

phylactisch nützlich. Oudin Barthélemy und Darier stellten 41 Röntgenschädigungen zusammen.

Von diesen betrafen folgende die Nägel:

1. Ein Experimentator bekam Dermatitis der Fingerspitzen mit Abstossung der Epidermis und Verletzung der Nägel. 2. Bei einem Gelehrten bildeten sich auf der rechten Hand Blasen, die Nägel fielen ab. Als später die linke Hand mehr benutzt wurde, spielte sich auf ihr derselbe Process ab. 3. Ein dritter Fall ist ganz analog, bemerkenswerth allein die Beobachtung der Reproduction ganz normaler Nägel. 4. Bei einem Gehülfen Oudins Radignet wurden die Nägel in der unteren Hälfte schmerzhaft; nachdem Radignet einen Monat sich der Arbeit mit X-Strahlen enthalten hatte, wurden die Nägel wieder normal.

Schliesslich sei noch der jüngst bekannt gewordene und etwas ausführlicher beschriebene Fall erwähnt.

Buri beschreibt die Krankengeschichte eines Elektrotechnikers; der sich 4 Tage lang der Wirkung der Röntgenstrahlen (zweimal 6—8, zweimal 5—6 Stunden) ausgesetzt hatte. Am Abend des 4. Tages Herzbeklemmung und Angstgefühl. Starke Anschwellung der linken Hand, Schmerzen in den Knöcheln; nach 10 Tagen Besserung, beginnende Hautabschuppung in Zweifrankstück-grossen, hornartigen Lamellen. Ausfall aller Haare an den Händen. Einige Zeit darauf Abkrümmung des freien Randes der Fingernägel nach innen, also gegen die Fingerbeere zu. Der freie Nagelrand schien mit der Haut verwachsen zu sein. Die vordere Partie der Nägel war stark brüchig; Druck auf den freien Rand schmerzhaft; der hintere Nagelwall lag fest auf der Nagelplatte. An den Nagelwurzeln trat eine Querfurche auf, die sich langsam vorwärts schob, sie war besonders scharf am linken Zeigefinger. Die Furche ging so tief, dass die Continuität der Nagelplatte aufgehoben wurde. (Buri spricht von der Bildung eines alten und neuen Nagels.) An den Nägeln der rechten Hand ist die Wachsthumsstörung an der Verschiedenheit des Glanzes und der Wölbung der vorderen und hinteren Partieen der Nägel erkennbar. Vor Kurzem ist auch der Nagel der grossen linken Zehe spontan ganz ausgefallen.

Aus allen Beobachtungen ergiebt sich, dass anscheinend zuerst auf dem Nagelbett ein Entzündungsvorgang sich einstellt (Schmerzhaftigkeit der unteren Hälfte, Loslösung des vorderen Theiles). Die Entzündung breitet sich nach der Nagelmatrix aus; meist kommt es zu einer so starken Exsudation, dass die Nägel abgehoben und abgelöst abgestossen werden. Eine directe Schädigung der Nagelplatten, Schwarz- und Hartwerden, ist nur zweimal von Daniel und Buri beobachtet. Eine erhebliche Schädigung der Nagelmatrix scheint nicht vorzukommen, da sonst die wiederholt beobachtete völlige Restitutio ad integrum nicht möglich wäre.

Ob Schädigungen durch chronische Einwirkung der Röntgenstrahlen vorkommen, steht nicht fest. Herr Dr. Levy-Dorn, Besitzer eines Röntgen-Laboratoriums bemerkte an sich selbst eine stärkere Pigmentirung der Haut der Fingerrücken. Die Haut ist hier eigenthümlich glänzend. Die Nägel sind auffallend längsgestreift, am freien Rande etwas brüchig. Das Nageloberhäutchen liegt ungewöhnlich fest der Nagelplatte auf und reisst beim Zurückschieben stets ein, was nicht selten zu schmerzhaften Rhagaden Veranlassung giebt. (Persönliche Mittheilung und Beobachtung).

Sklerodermie.

In der von G. Lewin und mir verfassten Monographie über die Sklerodermie haben wir der Pathologie der Nägel einen besonderen Abschnitt gewidmet. Leider sind die Angaben über das pathologische Verhalten speciell der Nägel in einem grossen Theile der von uns benutzten in der Litteratur publicirten Krankengeschichten recht ungenau. Pathologische Untersuchungen fehlen ganz.

Auf Grund der Analyse von 500 Krankengeschichten, auf Grund der vorliegenden und eigenen anatomischen Untersuchungen sind wir zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Sklerodermie eine Angio-trophoneurose ist. Für diese Theorie ist gerade die Erkrankung der Nägel von einigem Werth; finden sich doch eine ganze Anzahl sklerodermatischer oder genauer sklerodactylischer Nagelaffectionen, die in ganz ähnlicher Weise bei Nervenerkrankungen oder Nervenverletzungen vorkommen. So muss ich z. B. einen Fall Wölffler's, den der Autor selbst „Sklerodermie mit Onychogryphosis" nennt, als veranlasst durch eine Nervenläsion annehmen und kann ihn demnach nicht unter die sklerodermatischen Veränderungen rubriciren, was übrigens in unserer Monographie noch geschehen ist.

Unter circa 480 Fällen von Sklerodermie fanden wir 52 Mal pathologische Veränderungen der Nägel, also etwa 11 pCt. angegeben. Selbstverständlich kommen Nagelveränderungen viel häufiger vor. Einmal können bei der meist sehr langen Dauer der Krankheit Nagelveränderungen sehr wohl nach dem doch von ganz äusserlichen Umständen abhängigen Zeitpunkt der Publication eintreten. Ferner können geringe Nagelveränderungen bei Beginn der Beobachtungen bereits spurlos abgelaufen resp. der Aufmerksamkeit des Beobachters entgangen sein.

Was das Verhältniss der Sclerodactylie zu den Nagelerkrankungen anbetrifft, so ergab sich, dass unter unsern 480 Fällen 35 isolirte Sclerodactylie und 106 Sklerodactylie combinirt mit diffuser oder circumscripter Sclerodermie sich finden. Es kommen also 52 Fälle von Nagelveränderungen auf 141 Fälle von Sklerodactylie. Mit einer (allerdings ganz willkürlichen) Correctur des oben angedeuteten Fehlers, darf man also sagen, dass in etwa der Hälfte der Fälle von Sklerodactylie Nagelveränderungen vorkommen.

Ich folge bei der Darstellung der pathologischen Veränderungen unserer Monographie, bei der ich schon damals die Nägel ganz besonders sorgfältig berücksichtigt habe.

Die die Sklerodactylie bedingenden pathologischen Processe, insbesondere die von uns eingehend behandelten Gefässveränderungen, haben häufig eine Behinderung des venösen Rückflusses zur Folge. Die Nägel erscheinen dementsprechend blau, wie in der Beobachtung R. von Santwoord's[1]). Auch mir selbst fiel in einem Falle von schwerer Sklerodermie die bläuliche Farbe der Nägel auf. Bei dem Mangel der anatomischen Untersuchungen muss es unentschieden bleiben, ob die bei der Sklerodermie so häufigen Ernährungsstörungen der Nägel mit der verringerten Blutzufuhr zusammenhängen oder trophoneurotischen Ursprungs sind. Die Analogie mit den Nagelerkrankungen bei nervösen Leuten sprieht für die letztere Annahme. Ein Kranker O. Liebreich's constatirte sehr frühzeitig eine Verdickung des Nageloberhäutchens. Dasselbe liess sich nicht, wie früher, leicht zurückschieben, sondern riss leicht ein und gab dann zu schmerzhaften Rhagaden Veranlassung. Die Nägel bekommen zuweilen Längsriffe (Franken, Leflaive) und Querfurchen und Querwülste (Bouttier, Eulenburg, Ollier, G. Lewin. Diese Wülste können sich so vermehren und so unregelmässig gestalten, dass der Nagel völlig deformirt erscheint (Eulenburg, Dinkler, Mader). Sehr charakteristisch ist Eulenburgs Beschreibung: An den Endphalangen der Finger ist die Haut auf der Dorsalseite über die Nägel hinübergewachsen: Die Nägel selbst sind

1) Die speciellen Litteraturangaben dieses Capitels sind in dem unserer Monographie beigegebenen Anhang: Autoren über die Sklerodermie leicht zu ersehen.

abnorm vergrössert und deform, rissig und ungleich verdickt; sie sind nach vorn umgebogen, in der Mitte gewölbt und bucklig aufgetrieben. Infolge der verminderten Consistenz sind die Nägel gespalten, rissig, brüchig (Nicolich).

Am häufigsten jedoch sind atrophische Zustände der Nägel (17 Beobachtungen). Meist ist der Nagel beträchtlich verkleinert und geschrumpft (Colier). Zuweilen fehlen einzelne Theile z. B. in Haslund's Fall die Lunula; zuweilen bleibt nur ein Rudiment des Nagels übrig (Colier, Quinquaud). Völlige Abstossung der Nägel wurde von Zambacco und Bérillon und von Ollier beobachtet. Quinquaud hebt hervor, dass der Ausfall der Nägel ohne jede Eiterung erfolgte. Erkranken beide Hälften der Matrix ungleichmässig, so wird auch der Nagel selbst unregelmässig wachsen und sich seitlich krümmen, wie dies Harley, Mader und Dinkler beschreiben. In 5 Fällen wurden „Phlyctänen" und Geschwüre auf den Nagelwällen beobachtet. In Peugniers' Beobachtung und bei einer meiner Patientinnen kam es zu kleinen oberflächlichen, spontan heilenden Erosionen am Nageloberhäutchen.

Bemerkenswerth ist die Beobachtung Eichhoff's, nach welcher eine Sklerodactylie sich an eine typische auch mikroskopisch verificirte Onychomycosis favosa anschloss.

Während in 4 meiner eigenen Fälle die Nagelveränderungen keine grosse Rolle spielten, waren sie in einem 5., eine 38jährige Dame betreffenden Fall das am meisten belästigende Symptom. Es handelt sich um diffuse Sklerodermie mit Sclerodactylie. Aetiologisch war erwähnenswerth: Abstammung aus nervöser Familie, Rasse (Pat. ist Jüdin), rechtsseitige Facialisparese, grosse seelische Erregung bei dem Tod eines Sohnes. Status: Ausgesprochene Sklerodermie des Gesichtes, besonders Nase, Lippen, Ohren, mässige Sklerodactylie (Klavierspielen gerade noch möglich). Sensibilität der Hände normal. Die Fingernägel gross hippokratisch gekrümmt, bis auf beide Daumen ganz ohne sichtbare Lunula. Auf den Nägeln geringe Bucklung vorhanden. Die Krümmung nach unten und die Schwellung des Nagelbettes und der Fingerbeere ist so gross, dass ein freier Nagelrand fehlte und das Beschneiden der Nägel nur mit grosser Vorsicht geschehen darf. Die Haut der Fingerspitzen schuppt leicht, ist „ekzematös". Auf dem Nagelwall des II. linken Fusses besteht eine kleine Verletzung, die trotz rationeller Medication seit $^1/_2$ Jahr nicht geheilt ist. Solche Verletzungen entstehen häufig an den Nagelwällen ohne nachweisbare Ursache, sie belästigen die Patientin ganz besonders. Nur durch die grösste Sorgfalt der Manicure werden Verletzungen beim Zurückschieben des Nageloberhäutchens vermieden.

Die Fussnägel waren in meinen Fällen sowohl wie in den der meisten Autoren nicht auffallend verändert.

Wolters hatte Gelegenheit die linke Grosszehe eines Falles von Sklerodactylie anatomisch zu untersuchen: Die im ganzen verkleinerte Zehe ist spindelförmig; ihre Endphalange stark verschmälert. Der Nagel wird durch einige zerfaserte krümlige Reste repräsentirt, die in dem noch angedeuteten Nagelfalz lose festsitzen. Im Uebrigen ist die Configuration des Nagelbettes und der seitlichen Nagelwälle völlig verstrichen und in das Niveau der übrigen Haut hineingezogen. Eine anatomische Untersuchung des Nagelbettes hat leider nicht stattgefunden.

Hautatrophien.

Beim Xeroderma pigmentosum scheinen Nagelveränderungen nicht vorzukommen; die Nagelaffectionen bei der senilen Atrophie der Haut sind an anderer Stelle besprochen; es bleibt daher nur übrig über die wenigen Fälle diffuser und fortschreitender Hautatrophie zu berichten, die von Buchwald, Touton, Pospelow, Zinsser u. A. beschrieben worden sind.

Bei dieser Erkrankung ist die Haut in grossen Strecken an den Unterextremitäten, an den Nates, an dem Stamm, an den Handrücken dünn, welk, fettarm, leicht verschieblich, an zerknittertes Cigarettenpapier erinnernd. Das Verhalten der Nägel beschreiben nur Touton und Zinsser. In Touton's Fall handelt es sich um einen seit 35 Jahr an der Hautanomalie erkrankten, sehr corpulenten Bureaubeamten. Die Fingernägel waren „dünn und längsgestreift".

Zinsser's Fall von symmetrischer Atrophie der Haut betraf ein 12jähriges Mädchen, deren Haut, anscheinend durch Verstreichen der Furchen, ganz glatt erschien. Die Nägel der Finger waren dünn, etwas brüchig, wurden deshalb kurz geschnitten. Sie hatten feine Längsfurchen und keine sichtbare Lunula. Das den Nagel vom hintern Falz her überziehende Nageloberhäutchen reicht meist sehr weit nach vorn. Die Nägel der III. Zehen sind etwas verdickt, undurchsichtig, mit Längs- und Querfurchen versehen und zeigen lockere hornige Auflagerungen.

Allgemeinerkrankungen mit vorwiegender Lokalisation auf der Haut.

Syphilis.

Historisches.

Bei der ungeheuren Litteratur, die die Syphilis hervorgerufen hat, ist es erklärlich, dass ein so im Sinn des Wortes auf der Hand liegendes Symptom wie syphilitische Nagelerkrankungen das Interesse der Aerzte frühzeitig erregt hat. Aloysius Luisinus gab 1728 in seinem bekannten Werke „Aphrodisiacus sive de lue venerea" eine Zusammenstellung aller Arbeiten der Autoren über die Syphilis (continens omnia quaecunque hactenus de hac re sunt ob omnibus Medicis conscripta). Es sei Einiges aus dem Werke angeführt.

Im „Antonii Musae Brasavoli Ferrariensis de Morbo Gallico liber" werden als die acht Grundsymptome (Modi) der Syphilis angeführt:

1. Scabies Gallica.
2. Dolores Gallici.
3. Tumores Gallici.
4. Defluvium pilorum.
5. Defluvium dentium.
6. Unguium casus.
7. Oculorum amissio vel perversio.
8. Gonorrhoe.

Es kann nun die Syphilis 1—8 der Grundsymptome haben. Durch die einzelnen Combinationen und Permutationen ergeben sich die verschiedenen Formen der Syphilis (Species simplices) von denen Brasavolus 234 herausrechnet. Ueber das Grundsymptom der Nägel sagt er: Tertius modus est unguium casus, qui plerumque defluvium pilorum sequitur, tamen et nonnunquam ungues ipsi decidunt et nihil aliud mali patiuntur, quia natura venosam morbi Gallici qualitatem ad has partes uti a centro remotissimas transmittit: verumtamen raro contingere solet, quin pilorum defluvium sequatur: Vulgus hunc modum vocat ungiacola.

Später heisst es dann; „Humores sunt acres, qui illos (ungues) decidere faciunt, unguium radices erodendo, ut hic dici possit pravam qualitatem, solutionem continui et malam conformationem adesse". Auch für die Diagnose hält B. das Abfallen für verwerthbar. Er

räth: „Si a quopiam videas capillos decidere et barbam et potissimum supercilia hunc morbo Gallico affectum esse judicato . . . . Idem judicium de dentibus facito, de ungulis et in oculis“. Therapeutisch macht er folgende Vorschläge: Affectus potius foedus quan dolorosus, nam decidunt ungues ut capilli et dentes faciunt . . . . Semper praecedit aut bubo aut penis exulceratio aut oris exulceratio . . . . Ungues vero hoc ablutione lavandi Recipe: myrtillorum acaciae, balaustiarum, corallarum alborum, masticbes thuris singulorum drach ij misce ℈ bulliant inaqua plantaginis secundum artem. Postea digiti in hoc decocto per semihorae spatium immittendi deinde hoc linimento perungantur. Recipe olei myrtini unc ij pinguedinis taxi une s. picis hispanae, gummi arabici, masticbes singulorum drachm. j. misce ℈ cum cera fiat linimentum molle Cum vero deciderint ungues vel fuerint perfracti et scissi fiat hoc ceratum quod ipsis supraponator. Recipe: cerae novae unc ij pini, olei myrtini, quantum sufficit Mosui ℈ fiat ceratum.

Therapeutische Rathschläge giebt auch Augerius Ferreriu (De Pudendagra liber secundus) Cap. VII: Ad ungues cadentes. In Cap. VI hat er sehr complicirt zusammengesetzte Mittel bei der Alopecie der Kopfhaare und des Bartes angegeben. In Cap. VII sagt er: Iisdem fere remediis retinebis ungues, quod si commode fieri non possit accelerabis casum cum unguento basilico aut cum farina triticea, cum butyro, violarum malvarumque decocta confecta. Remoto ungue abluator locus cum aqua hordei saccharata postea cum oleo ex vicellis ovorum et tandem tegatur cera nova odorifera cum paucula terebinthina, pauco olco rosaceo subacta. Sic enim novus succrescit unguis.

Alexander Trojanus Petronius spricht in seinem Werke: „De Morbo Gallico“ im VII. Buch Cap. VII De pilorum defluvio et unguium dentiumque casu. Er sagt:

Ad dentes unguesque decidentes transeamus; quidem eadem causa cadunt, qua et pili ipsi, humore videlicet erodente ad illos delato, cadunt vero magis prompte, quam reliquae corporis partes. tum quia novam habent regenerationem ita ut quin interdum penitus expungantur, altero succedente nihil vetet. Tum etiam, quia in corpore nostro fere nunquam augeri desinent quemadmodum et pilii, sed in his augmentum perspicitur, in illis latet, quoniam, ubi aliis, aut sibi ipsis occurunt, cedunt, illi resistunt atteruntur consumuntur: tum maxime, quia extremis partibus adhaerent. ubi quotidie, saepeque agitantur, et secum ipsis aut cum aliis crebrius colliduntur . . . . Itaque eisdem curandi rationibus, quas proxime (in defluvio capillorum) diximus, citra tamen unguentum ex hydrargyro et suffimentum ex cinnabari utendum. Sin pilorum defluvium absit, ne cadant prohibere possunt communibus auxiliis omnibus, praeter illa quae ex argento vivo vel ex cinnabari conficiuntur, quamquam enim decocta vel Guajaci vel sarzaeparillae, vel radicis Chinarum suspecta sint (tamquam periculum sit ne simul cum morbo ad has partes sponte sua prorumpente, et ipsa ad easdem per se tendentia multo plus quam conveniat vitiatae materiae illui deducant, et dentium unguiumque casum accelerent, sicut aliquando pilorum defluvium geminarunt et quaemadnodum (ut sequente capite dicemus) in oculorum omniumque laesione passim experimur: Multi enim aliquo ex his decoctis utentes obcaecantur surdique fiunt quia tamen aliqui in his malis illa mirum in modum profuisse testantur differuntque ob oculorum et aurium laesione, de qua mox loquemur, quod in his morbi vitium intus retinetur in illis foras erumpit, differuntque a pilorum defluvio, quod pili facilius decidunt atque renascuntur quam dentes et ungues ab re non erit per haec quoque decocta curationem tentare simulque dentes abluere.

Andererseits giebt es auch Autoreu, die trotz ziemlich ausführlicher Aufzählung der Symptome, Nagelerkrankungen gar nicht erwähnen, z. B. Gabrielus Fallopius in seinem Tractatus de Morbo gallico, oder Nicolaus Massa in seinem Liber de Morbo gallico. Beide Autoren besprechen den syphilitischen Haar- und Zahnausfall.

Die Auszüge aus den alten Schriftstellern ergeben, dass der Abfall der Nägel ein allgemein bekanntes und anscheinend häufiges Symptom war. Vergleicht man die Rolle, welche die Nagelsyphilis bei den alten Autoren und bei den modernen spielt, erinnert man sich z. B. daran, dass sehr erfahrene Syphilidologen Beobachtungen über Nagelsyphilis als casuistische Beiträge veröffentlicht haben, so kommt man zu der durch Zahlen allerdings nicht zu belegenden Ansicht, dass die Nagelsyphilis früher weit häufiger gewesen ist als jetzt. Es würde diese Thatsache mit dem zweifellos milder gewordenen Character der Syphilis überhaupt im Einklang stehen.

Bemerkenswerth ist, dass die Alten nur von einem syphilitischen Nagelabfall bei erworbener Lues sprechen. Welche Stadien und Formen der Nagelsyphilis ich unterscheide, ergiebt sich aus dem folgenden:

Harter Schanker des Nagelgliedes.

Ueber die Häufigkeit des syphilitischen Primäraffectes an den Fingern existiren eine ganze Reihe statistischer Angaben. Es seien einige angeführt:

	Schanker	Extragenitale	An Hand und Finger	=	Procentsatz der extragenitalen Schanker
Neumann (Wien)	1245	41	6	=	14,8 pCt.
Joseph (Berlin)	898	50	0	=	0,0 „
Sternthal (Braunschweig) . .	—	14	3	=	21,4 „
Fournier (Paris)	10000	?	49	=	?
Duncan Bulkley (New York)	—	113	15	=	11,4 „
Krefting (Christiana)	—	280	4	=	1,4 „
Berliner (Sammlung aus der Litteratur)	—	86	2	=	2,3 „
Bloch (Prag) 1893—1899 . .	—	65	5	=	7,7 „

Diese Zahlen zeigen die Häufigkeit des Fingerschankers in dem Beobachtungskreis einzelner Autoren. Sie zeigen bemerkenswerthe regionäre Verschiedenheiten. Noch deutlicher werden dieselben, wenn man die auf 9058 Fälle extragenitaler Infection basirte Tabelle Duncan Bulkleys auf die procentischen Verschiedenheiten der Nationalitäten hin durchsieht.

	Extragenit. Schanker	An Hand und Finger	=	Schanker an der Hand u. den Fingern sind Procentsatz der extragenitalen Schanker
Frankreich, Belgien, Kolonieen	2635	109	=	4,1 pCt.
Russland, Polen, Asien	1897	50	=	2,7 „
Vereinigte Staaten	1297	75	=	5,8 „
Italien	921	17	=	1,8 „
Oesterreich-Ungarn	829	110	=	12,9 „
Grossbritannien	558	59	=	10,6 „
Deutschland	774	35	=	4,7 „
Dänemark und Schweden . . .	122	5	=	4,1 „
Spanien	25	2	=	0,9 „
	9058	462		5,1 pCt.

Es ergieb sich also, dass der Schanker an den Fingern und Händen 5,1 pCt. der extragenitalen Infectionsherde darstellen. Wie häufig speciell an der Nagelphalanx der Schanker vorkommt, ist nicht zu ermitteln. Es darf aber als feststehend angesehen werden, dass die grösste Zahl aller an den Fingern vorkommenden Schanker an den Nagelwällen localisirt sind. Die leichten Einrisse des Nageloberhäutchens, die sogen. Nietnägel bieten zweifellos die beste Eingangspforte. Fournier giebt an, dass unter 73 Sclerosen an den Fingern, 12 mal der Metacarpus, 1 mal der Daumenballen, sonst stets die Dorsalseite der Finger speciell der Nagelphalanx befallen war. 19 mal war der Zeigefingernagel, 16 mal der Mittelfingernagel, 14 mal der Daumennagel, 4 mal der Ringfingernagel der Sitz des Schankers. Bekannt ist, dass speciell die Nagelschanker bei Aerzten besonders häufig ist. 25 pCt. der von Bulkley gesammelten 462 Fälle von Sclerose an den Fingern und Händen, also 115 betreffen Aerzte. Bekannt ist auch, dass die Gynäkologen mehr als die Syphilidologen gefährdet sind. Ein Unicum dürfte wohl eine von Ancel

citirte Beobachtung Cullerier's darstellen. Eine Frau bekam einen Schanker des Zehennagels, nachdem sie mit nackten Füssen in das Sputum einer syphilitischen Frau getreten war. (Si non vero, e bene trovato!)

Der Schanker des Nagelgliedes sitzt gewöhnlich in dem seitlichen oder hinteren Nagelwall. Zuweilen beginnt er als missfarbenes, blaugraues, auf gerötheter Basis sitzendes Bläschen (Sternthal). Meist stellt der Schanker, wenn er zur Beobachtung kommt, ein Geschwür von 5 Pfennigstück- bis Markstückgrösse dar, das auf einer etwas erhabenen Basis sitzt und einen meist missfarbigen Grund hat. In einem Falle Mauriacs hatte sich der Schanker hufeisenförmig auf dem hinteren und den beiden seitlichen Nagelwällen bis zu deren Mitte ausgebreitet. Fournier hebt hervor, dass die für die Sclerose charakteristische Induration fehlt. Doch scheint in einzelnen Fällen (z. B. Sternthal) längere Zeit nach der Infection die Schankerstelle sich derb anzufühlen. Die Absonderung ist eine mässige, die Schmerzhaftigkeit grösser, als bei den Schankern des Penis, dagegen wenigstens in dem von mir beobachteten Falle weit geringer als bei Panaritien. Diagnostisch sehr wichtig ist die Drüsenschwellung. Nach einer zwischen G. Lewin und H. Köbner geführten Discussion darf es als sicher angesehen werden, dass die Cubital- und Axillardrüsen typisch schwellen, d. h. zu etwa bohnengrossen, harten, indolenten, deutlich durchzufühlenden Tumoren werden. Mauriac legt grossen diagnostischen Werth auf die epitrochleare Drüsenschwellung.

In einer Reihe von Fällen kommt es nicht zur Bildung eines Geschwüres im Sinne des Wortes, sondern zu einer auf etwas harter Basis sich erhebenden fungösen Wucherung (Chancre fongueux, Fournier). Eine Paradigma dafür bietet Abbildung (Lichtdruck-Tafel II, No. 20). Ich habe den Kranken, der die Sclerose bei sexuellen Berührungen acquirirt hatte, im Hospital St. Louis in Paris beobachtet.

Wahrscheinlich in Folge secundärer Infection mit eitererregenden Mikroorganismen entsteht der Chancre panaris (Fournier).

In diesem Krankheitsbilde wiegt der Charakter des Panaritium vor. Dementsprechend kann Necrose und Verlust der Nagelphalanx eintreten. Mauriac spricht geradezu von lymphangitischen Erscheinungen.

Die sichere Diagnose ergiebt sich aus dem Verlauf, insbesondere aus dem Auftreten secundärer Erscheinungen bei Fehlen eines genitalen Primäraffectes. Die geschilderten Symptome reichen jedoch aus, um auch vor dem Eintritt der allgemeinen Haut- oder Schleimhauterscheinungen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen.

Freilich giebt es Fälle, in denen diese Diagnose zu Irrthümern führt. Lichtdruck-Tafel III, No. 30 zeigt ein Geschwür am hintern Nagelwall des linken Mittelfingers, das primo aspectu einem syphilitischen ulcerirten Primäraffect gleicht. Es handelt sich aber um ein „trophisches Geschwür", das sich bei einem Manne entwickelt hatte, der in Folge einer Nervenverletzung an ausgesprochener Anästhesie des Fingers litt.

Die Prognose der im Anschluss an den Nagelschanker auftretenden Syphilis ist dadurch getrübt, dass die Diagnose oft nicht gestellt wird und die frühzeitige Behandlung der Syphilis unterbleibt. Die Prognose wird auch dadurch ungünstig beeinflusst, dass $^1/_4$ aller Patienten Aerzte sind, deren Syphilis, wie bekannt, aus einer Reihe von Gründen, vor allem wohl in Folge Mangels einer autoritativ durchgeführten, nach einem bestimmten Plan geleiteten Behandlung ungünstig verläuft. Fournier sah unter 49 Fällen 14 mal Tertiarismus auftreten.

Die Behandlung ist die des Schankers überhaupt. Erstreckt die Sclerose sich auch auf das Nagelbett, so ist eine operative Entfernung des Nagels aus therapeutischen Gründen nöthig. Sonst wird man mit allen operativen Eingriffen vorsichtig sein müssen.

Onychia sicca syphilitica. Scabrities unguium syphilitica.

Ich verstehe unter Scabrities unguium syphilitica einen im Wesentlichen auf die Nagelplatte beschränkten Process, der dem von Fournier sehr treffend bezeichneten Onnyxis craquelé entspricht. Die Erkrankung ist recht selten; zweifellos haben nach den Beschreibungen zu urtheilen die Verfasser selbst bekannter Lehrbücher nie einschlägige Fälle gesehen. Trotzdem ich seit vielen Jahren den Nagelerkrankungen besondere Aufmerksamkeit widme und in der Charité-Klinik, in der Praxis des verstorbenen G. Lewin und in eigner Thätigkeit mindestens 8—9000 Syphiliskranke beobachten konnte, habe ich nur 3 Fälle gesehen. Auch Rayer betont die Seltenheit der Erkrankung.

Die Onychia sicca tritt meist lange Zeit, oft viele Jahre nach der Infection auf. In meinen Fällen lag der Primäraffect $2^1/_2$, 6 und 10 Jahr zurück. Zeissl giebt an, dass die Onychia sicca sich vorwiegend bei lange bestehender Psoriasis palmaris und plantaris findet. Bäumler (Ziemssen's Handbuch) sah die Affection bei einem Kranken, der gleichzeitig an starker specifischer Alopecie des Kopfhaares, des Bartes, der Brauen und der Cilien litt. In einem anderen Fall Bäumler's trat die Nagelerkrankung bereits 8 Monate nach der Infection auf. Bis dahin waren nur Mundschleimhautplaques constatirt worden. Auch in einer Beobachtung Batuts lag die Infection nur 8 Monate zurück. An der Wurzel der Nägel fanden sich weisse punktförmige Defecte, die in Längslinien angeordnet waren. Zuerst war die rechte, 3—4 Wochen später auch die linke Hand befallen. Ausserdem bestanden typische Secundärerscheinungen. In einem meiner Fälle war die Scabritis unguium das Symptom der Syphilis, in dem zweiten bestand sie neben Lata ad anum und einem ulcerösen Geschwür der Haut des Schienbeins, in dem dritten neben serpiginösen Syphiliden der Haut, der Hohlhand, des Oberschenkels und der Kreuzbeingegend. Meine 3 sowie Bäumler's 2 Fälle betreffen Männer. Fournier und Jullien geben an, die Affection besonders häufig bei Frauen gesehen zu haben.

Obwohl anatomische Untersuchungen nicht vorliegen, muss man doch annehmen, dass in der Nagelmatrix und im Nagelbett Processe sich abspielen, die mit der Bildung von syphilitischen Papeln der Hohlhand Aehnlichkeit haben. G. Lewin hat diese als Clavi syphilitici bezeichnet, genau beschrieben und mit mir zusammen einer genauen anatomischen Untersuchung unterzogen. Ausser der Infiltration, die ja bei jedem syphilitischen Process vorkommt, ausser der Verlängerung der Papillen und Vergrösserung der Retezapfen, wie sie zum Begriff der Papel gehört, fällt die Eigenart der Verhornung auf. Inmitten von völlig verhornten Zellmassen finden sich Einschlüsse unverhornter oder mangelhaft verhornter Zellen. Die Verhornung selbst ist parakeratotisch, also ohne Vermittlung des Stratum granulosum erfolgt. Nehmen wir an, dass syphilitische Processe (kleine Papeln) im Nagelbett entstehen und anstatt zur Bildung normaler onychinhaltiger Zellen zu führen, zur Entwicklung mangelhaft verhornter Zellen Veranlassung geben, nehmen wir ferner an, dass diese neugebildeten Herde bald erweichen, so erklärt sich der état craquelé der Nägel. Dementsprechend ist aber auch oft der Verlauf. Einer meiner Pa-

tienten gab an, die ersten Veränderungen an der Lunula, die, als ich ihn untersuchte, bereits wieder normal war, gesehen zu haben.

Zweifellos gehen auch analoge Veränderungen im Nagelbett vor sich, die wohl zu subungualen Hornzellenansammlungen führen, die Transparenz der Nagelplatte beeinträchtigen, am freien Rande sichtbare Papeln erzeugen, an der pathologischen Configuration der Nagelplatte aber unbetheiligt sind. Die Letztere zeigt eine ungeheuer grosse Zahl von Defecten und Löchern, zwischen denen kaum noch Reste gesunder Nagelplatte vorhanden sind. Es finden sich tiefe Querfurchen, die auch durch die ganze Dicke der Nagelplatte gehen und dem ganzen Nagel ein eigenthümlich geschichtetes Aussehen verleihen. Durch Imbibition von Staub, Schmutz u. s. w. wird der Nagel schwarzgrau gefärbt. Ist die Furchung tief genug, so kann es zur Trennung des vorderen Theiles des Nagels und zur Ablösung desselben kommen (Fournier). Die Defecte sind nicht, wie bei der Psoriasis, regelmässige, im relativ gesunden Nagel eingesprengte Grübchen, sondern ganz oberflächliche Substanzverluste. Die grosse Zahl und das enge Aneinanderliegen der Defecte ist für die Diagnose gegenüber dem Ekzem wichtig.

Besser als Worte zeigt Abbildung (Lichtdruck-Tafel II, No. 24) das Aussehen der Scabrites unguium syphilitica, das E. Kohn sehr treffend mit dem Durchschnitt eines trockenen spanischen Rohres vergleicht. Selbstverständlich zeigt sich die fehlerhafte Verhornung des Nagels auch am freien Rande, der rissig, unregelmässig leicht abgenutzt wird. Einer meiner Kranken konnte sich die Nägel an den freien Rändern mit den Nägeln der anderen Hand förmlich abschälen; ein anderer gab an, dass sich der erkrankte Nagel von selbst abnutzt, dass ein Beschneiden nicht erforderlich ist. Ein Patient Rayer's feilte seine Nägel bis zur Wurzel ab.

Ist die pathologische Verhornung des Nagelbettes so stark, dass eine Art Zwischengewebe entsteht, so können Buckeln auf den Nägeln und eventuell Verdickungen des freien Randes vorkommen. In meinen 3 Fällen waren diese Veränderungen nicht vorhanden.

In allen Fällen verläuft die Erkrankung völlig schmerzlos, eine Erscheinung, die schon Rayer als pathognomisch wichtig hervorhebt. Die Nagelerkrankung ist sehr hartnäckig. In Bäumler's Fall dauerte sie über 8 Monate, in meinen Fällen 6 Monat und 1 Jahr (der dritte Fall ist noch nicht abgelaufen). Erfolgt Heilung (ein Fall von mir), so wächst der Nagel von der Matrix aus normal nach; die Defecte rücken vor und verfallen allmählich der Scheere.

Meist erkranken mehrere Nägel, in einem meiner Fälle auch die Nägel der Zehen. In meinem dritten Fall war jedoch nur der Nagel des III. rechten Fingers afficirt.

Es ist möglich, dass hierher eine Beobachtung Hauff's (1832) über Kakonychia syphilitica gehört, wenn auch ein typischer Fall nicht vorliegt.

Bei einer 23jährigen, von ihrem Mann im Wochenbett inficirten Frau entwickelten sich 4 Wochen nach der Constatirung syphilitischer Plaques unter Jucken und Brennen „braune Schwielen auf Handtellern und Fusssohlen". Es entstanden leichte Schmerzen in den Nägeln aller Finger; das Festhalten von Gegenständen wurde schwierig. Die Nägel wurden braun, dicker, von beiden Seiten gewölbt. Die nach mehreren Monaten nachwachsenden Nägel waren gleichfalls deformirt. Der Process verlief ohne alle entzündlichen Erscheinungen. Die Nägel der Zehen krümmten sich von beiden Seiten so zusammen, dass die Zehenspitzen „nussförmig" hervorgetrieben wurden. Sie verdickten sich um das dreifache, wurden bräunlich, hornig und sprangen beim Schneiden wie Glas. Alle Nägel wurden von unten nach oben losgestossen, dass heisst, bei ihrer Lösung war unter ihnen schon ein neuer, aus einer papierdünnen Platte bestehender Nagel vorhanden.

Die Therapie ist die der Syphilis, allerdings mit zweifelhaftem Erfolg. Während in einem meiner Fälle nach Sublimateinspritzung Heilung eintrat, blieb in einem andern die Nagelaffection durch wiederholte Schmierkuren, Jodkali und locale Anwendung einer 15 proc. Pyrogallussalbe unbeeinflusst. Zweckmässig scheint die Combination des specifischen Mittels mit der feuchtwarmen Packung, wie sie durch Umwicklung der erkrankten Nägel mit Quecksilberparaplast oder Quecksilberkautschoucpflaster erzielt werden kann.

Rayer empfiehlt die arsenige Säure enthaltende Felty'sche Tisane.

Die isolirte Papel des Nagelbettes.

Dir zweite Form der Nagelsyphilis möchte ich die isolirte Papel des Nagelbettes nennen. Die Affection ist eine exquisite Secundärerscheinung, steht aber insofern der Scabrities unguium syphilitica anatomisch nahe, als sie keine zur Eiterung und Geschwürsbildung neigende Erkrankung ist. Ich selbst habe die Affection wiederholt beobachtet. Sie ist in Fig. 33 und in Lichtdrucktafel II No. 23 abgebildet. Noch 2 ähnliche Fälle besitze ich. Das klinische Bild ist recht einfach. Zur Zeit des Exanthems bildet sich eine Stelle von Linsen- bis Bohnengrösse unter dem normal transparenten Nagel, die anfangs intensiv roth gefärbt ist, schliesslich aber mit dem Schwinden des syphilitischen Infiltrats gelb durchscheint. Ohne dass es zu einer wahrnehmbaren Eiterung kommt, wird der Nagel an der Stelle der circumscripten Veränderung dünn und dünner und wird schliesslich in der Weise entfernt, wie dies bei den subungualen Blutungen beschrieben ist. Die Defecte haben etwas recht charakteristisches. Unter der Nagelplatte erscheint eine vermehrte Hornschicht, wie sie nach allen Reizzuständen des Nagelbettes pathologisch auftritt. In meinen Fällen sassen die Papeln in der Mitte am seitlichen Rande und in der Lunulagegend der Nagelplatte. In einem Falle muss die Papel geschwürig zerfallen gewesen sein. Es entstand ein mässig tiefer Defect im Nagelbette, der aber dadurch kraterförmig tief erschien, dass die Nagelplatte vor und hinter jenem sich etwas emporwölbte. Im Bereich des Nagelbettdefectes fehlte sie ganz.

Fig. 33.

Defekt des Nagels nach isolirter Papel des Nagelbettes.

Es war immer nur ein Finger der Sitz der Affection.

Ich habe nach der klinischen Analogie, die im Nagelbett isolirt in der exanthematösen Periode der Syphilis sich entwickelnde Affection „Papel" genannt. Anatomische Untersuchungen liegen nicht vor.

Die Diagnose dieser Nagelerkrankungen ist praktisch sehr wichtig. In einem meiner Fälle war die Affection das zur Zeit einzige Zeichen der Syphilis. Selbstverständlich soll man auf eine derartige Erkrankung hin nicht ohne weiteres eine Diagnose stellen, man soll aber zur weiteren Untersuchung veranlasst werden. Die Wichtigkeit des Symptoms erhöht sich dadurch, dass es, dem Nagelwachsthum entsprechend, monatelang sichtbar ist.

Der in Fig. No. 33 abgebildete Defect wurde im Mai photographirt. Am 17. Juli war er erst bis zum freien Nagelrande vorgerückt und dort bis auf die nach oben halbinselartig vorspringende Spitze noch zu sehen. Einen ferneren Typus der Erkrankung zeigt Lichtdruck-Tafel II No. 23.

Die Prognose dieser Syphilisform scheint auch quoad restitutionem ad integrum günstig zu sein. In 2 Fällen meiner Privatpraxis wuchsen die Nägel völlig normal nach. Der 3. Fall betraf eine Patientin der neuen Charité.

Die Therapie ist die der Scabrities unguium syphilitica.

Ich möchte hier eine Beoachtung erwähnen, nach der isolirte syphilitische Processe des Nagelbettes zu circumscripter Leukonychie Veranlassung geben können.

Bei einem 42jährigen Gastwirth zeigten sich im Verlauf der Syphilis (Infection vor $^1/_2$ Jahr, Schanker, Drüsen, Plaques mouqueuses, Exanthema maculo-papulosum) eine in den Fingerspitzen lokalisirte Schmerzhaftigkeit, die auch fortbestand, nachdem der Kranke die seit Jahren von ihm ausgeübte Thätigkeit des Gläserspülens sehr eingeschränkt hatte. Die seitlichen und hinteren Nagelwälle schienen etwas verdickt. Etwa 5 Wochen nach dem Beginn der Schmerzen zeigten sich an den hinteren Nagelwällen kleine circumscripte Weissfärbungen der Nagelplatte. Zweifellos hatten sich circumscripte syphilitische Processe (Papeln) auf der Nagelmatrix entwickelt, die, vielleicht unter dem Einfluss der antisyphilitischen Therapie, nicht zur Entwicklung gekommen waren und daher nur zu einer Production anormaler Nagelzellen Veranlassung gegeben hatten. Durch Eindringen von Luft in diese pathologisch veränderten Nagelzellen ist dann die „syphilitische Leukonychia partialis" entstanden. Der Vorgang scheint mir auch für die Pathogenese der Leukonychie bemerkenswerth.

Syphilis ulcerosa unguium.

Die häufigste und practisch wichtigste Form der Nagelsyphilis ist die syphilitische Paronychie, die Syphilis ulcerosa des Nagels. Es scheint, dass viele Fälle sogenannter Onychia maligna nur unerkannte syphilitische Paronychien sind. Mit Recht betitelt daher Hutchinson einen Artikel: „Onychia maligna usually a syphilitic disease".

Es wird dadurch verständlich, dass Wardrop, der Schöpfer des Krankheitsbildes der Onychia maligna, die interne Darreichung von Quecksilber empfiehlt. Vielleicht hängt auch mit der zunehmenden Kenntniss der syphilitischen ulcerösen Nagelerkrankungen der genau zu verfolgende Rückgang der schweren Nagelentzündungen überhaupt zusammen.

Bergh, der wohl ausschliesslich der ulcerösen Nagelsyphilis seine Aufmerksamkeit widmete, fand unter 6047 männlichen Syphiliskranken des Kopenhagener Spitals während der Jahre 1864--1874 nur 4 Fälle, unter 745 syphilitischen Frauen der Weiberabtheilung nur 1 Fall.

Die ulcerösen Nagelsyphilide kommen keineswegs besonders häufig gemeinsam mit pustulöser Hautsyphilis oder bei der sog. Syphilis maligna vor. In meinen 5 Fällen[1]) sowie in 4 Krankenbeobachtungen von Borchard-Rigaud, bei 2 Patienten von Royer-Collard bestanden die gewöhnlichen Secundärerscheinungen. Dementsprechend tritt die geschwürige syphilitische Nagelentzündung auch zu der Zeit der Exantheme überhaupt auf. Es ist daher nicht auffallend, dass Ancel 3 Monate, Ricord 4 Monat nach der Infection Nagelgeschwüre beobachteten.

Nach E. Kohn sollen mechanische und chemische, die Nägel treffende Schädlichkeiten eine Disposition abgeben. Ich kann dieser Anschauung, die

1) Ich rechne nur diejenigen Fälle, von denen ich Photographien oder genauere Aufzeichnungen besitze.

übrigens auch die syphilitischen Paronychien der Zehennägel nicht erklärt, nicht beitreten. In einem meiner Fälle handelte es sich z. B. um eine Hebeamme; 6 von den 11 oben erwähnten Fällen betreffen Frauen.

Eine diagnostisch sehr wichtige Eigenthümlichkeit ist die Multiplicität des Processes. In den meisten Fällen erkrankt die grosse Mehrzahl der Nägel, einzelne bleiben fast stets verschont. Im allgemeinen erkranken die Fingernägel häufiger als die Zehennägel. Eine besondere Disposition eines Fingers zur Erkrankung ist nicht festzustellen.

Das erste Zeichen der Erkrankung ist eine Schwellung und Röthung des Nagelgliedes, die mit mehr oder weniger Schmerzen verbunden ist. Im allgemeinen aber sind die Schmerzen sehr wesentlich geringer, als beim infectiösen Panaritium. In einer Reihe von Fällen erkranken die Nagelwälle. Die Epi-

Fig. 34.

Syphilis ulcerosa unguium.

dermis hebt sich, durch eine Flüssigkeitsansammlung emporgehoben, ab, es kommt zu einer Ulceration, die fast genau dem Verlauf der Nagelwälle folgt und hufeisenförmig den Nagel umgiebt (vgl. Fig. No. 35). Der ulceröse Process geht auf die Nagelwurzel und das Nagelbett über. Eiter sammelt sich an, quillt am freien Nagelrande und aus den seitlichen und hinteren Falzen hervor. Die Nagelplatte lässt den unter ihr angesammelten Eiter gelb oder gelbgrünlich durchscheinen. In einem meiner Fälle erschien die obere Hälfte der Nägel geradezu gelb durch den darunter liegenden Eiter gefärbt. Die anfangs vorhandene Transparenz der Nägel geht jedoch bald verloren. Der Nagel wird theilweise durch Imbibition mit Blut schwarz. Ist der Eiter entfernt und ist die Nagelplatte spontan gelöst oder gewaltsam entfernt worden, so sieht man ein längliches Geschwür auf dem Nagelbett, das die Neigung hat, sich zu

vergrössern. Selbstverständlich kann das Geschwür auch zuerst auf dem Nagelbett entstehen und allmählich auf die Nagelwälle fortschreiten (vgl. Lichtdruck-Tafel II No. 22). Das Geschwür kann die seitlichen Nagelwälle unterminiren, der Eiter kann langsam die Haut zerstören und tröpfchenweise aus dem Geschwür hervordringen, wie dies trefflich die Abbildung Lichtdruck-Tafel II, No. 21 zeigt. In diesem Fall war die Schmerzhaftigkeit minimal. Selbstverständlich steigern sich die Schmerzen bei Berührung. Es ist daher ohne weiteres klar, dass das ulceröse Syphilid der Zehennägel dem Kranken starke Schmerzen bereitet, falls er den Versuch macht, zu gehen. Ganz besonders empfindlich war die Affection bei der Hebamme, deren Fall ich oben

Fig. 35.

Syphilis ulcerosa unguium.

Bildung von Narben auf dem Nagelbett (IV. Finger) und eines deformirten Nagels (V. Finger). Es handelt sich um den auf Lichtdruck-Tafel II No. 22 dargestellten Fall von Paronychia syphilitica nach Abschluss der specifischen Behandlung.

kurz erwähnt habe. Dagegen sind ulceröse Syphilide des Nagelwalles, die noch nicht zur Eiterung geführt haben, auch an den Zehennägeln wenig schmerzhaft. Fig. No. 34 zeigt einen solchen Fall, in dem alle Finger- und Zehennägel erkrankt waren. Deutlich tritt die Hufeisenform der periungualen Ulcerationen hervor. Die Affection am Thenar ist ein squamöses Syphilid (Psoriasis syphilitica.)

Die syphilitische Nagelentzündung kann in ihrem Verlauf in jedem Stadium zum Stillstand kommen und heilen. Je nachdem der geschwürige Process die Wurzel oder das Nagelbett befallen hat, wird das weitere Schicksal des Nagels sich gestalten. Ist die Matrix verschont geblieben, so wächst nach der Heilung

der Nagel normal nach, wenn auch von dem erkrankten Nagelbett pathologisch verhorntes Zellmaterial geliefert wird. Ist die Matrix oberflächlich erkrankt gewesen, so wird ein deformirter Nagel erzeugt, nach Heilung der Ulceration der Matrix wird die Nagelproduction normal. Man kann dann sehen, wie der normale wiederwachsende den kranken Nagel beim Wachsthum vor sich herschiebt. Bei schweren Erkrankungen der Nagelwurzel kommt es zum Abfall des Nagels und zur Production eines deformirten neuen. Die eigenthümliche Form der Narben, die auf dem Nagelbett entstehen, zeigt Fig. No. 35 Seite 167. Nicht selten wird überhaupt keine normale Nagelsubstanz mehr producirt, sondern nur ungeordnete Massen horniger Substanz. (Vgl. V. Finger der Fig. 35.)

Der Reizzustand, der nach Heilung der Geschwüre in der Matrix zurückbleibt, kann Veranlassung zur Bildung onychogryphotischer Processe geben, wie dies z. B. von Vajda beobachtet wurde. Wird an einzelnen Stellen des Nagelbettes pathologische Hornsubstanz gebildet, während andere geschwürig zerfallen und reizt die wachsende Hornmasse das Geschwür, so entstehen Bildungen, die in ihrem anatomischen Verhalten den schwersten Fällen von Unguis incarnatus ähnlich sind und durch ihre mangelhafte Heilungstendenz den Kranken und den Arzt zur Verzweiflung bringen. Es gehören dahin viele als Onychia maligna bekannte, von Wardrop zuerst beschriebene Fälle nicht diagnosticirter Nagelsyphilis.

In einzelnen Fällen geht der ulcerative Process auch auf die Knochen über und bewirkt Eiterung und Necrose der Phalanx. In einem Falle Zechanowitsch's konnte Hg- und Jk-Behandlung, sowie die locale Therapie das Fortschreiten der Ulceration nicht verhindern. Es musste die Amputation der Phalanx vorgenommen werden. Heilung des Stumpfes trat erst ein, nachdem der Kranke 40 Flaschen Zittmann's Decoct getrunken hatte.

Diese Beobachtung zeigt schon die Langwierigkeit der Erkrankung, die in allen ausgesprochenen Fällen (auch in den meinigen) immer Monate bis zur Heilung dauert. In einem von Ancel citirten Falle Cullerier's bestand die Krankheit 2 Jahr, ohne dass trotz specifischer Behandlung Heilung erzielt wurde. 10 Jahr lang wurde die Affection bei einen von Ozanam beschriebenen 48jährigen Kranken beobachtet. Allerdings wurde hier die (m. E. n. ganz zweifellose) Diagnose nicht gestellt und dementsprechend keine antisyphilitische Behandlung eingeleitet.

Die Therapie der ulcerösen Nagelsyphilis ist die der Syphilis. Local wird man Jodoform, Bäder, feuchte Sublimatumschläge versuchen: bei besonders torpider Granulation hat sich mir der Spray, hervorgerufen durch ein Doppelgebläse stundenlang täglich angewendet, nützlich erwiesen. Zum Sprayen wird man Chlorwasser, Kupferwasser (0,3 : 100), Chamillenthee u. s. w. verwenden. Ist starke Eiterung unter den Nägeln vorhanden und sind die Nägel völlig gelockert, so darf man die Nägel entfernen. Selbstverständlich wird man einzelne nach Art der Fremdkörper wirkende Nagelsplitter eliminiren. Im Allgemeinen wird man aber möglichst conservativ verfahren, da mancher Nagel, der verloren zu sein scheint, wieder heilt und die Neubildung des Nagels sicher besser vor sich geht, wenn der Nagel spontan ausgestossen wird, als wenn er gewaltsam ausgerissen wird. Ist die Eiterung geschwunden, so sind Einwicklungen in Quecksilberpflaster zweckmässig, da sich so die medicamentöse mit einer mechanischen Behandlung combiniren lässt.

Anatomische Untersuchungen über die Nagelsyphilis sind nur von Vajda und Suchard angestellt worden. Suchard untersuchte das Nagelglied eines Zeigefingers, an dem sich vor langer Zeit eine „Onyxis syphilitique“ abgespielt

hatte. Der Nagel war völlig deformirt, verkürzt, verdickt, aus leicht abkratzbaren Hornschuppen zusammengesetzt. Das Nagelbett ist Sitz einer starken Entzündung: Die Gefässe sind verdickt und erweitert, das Bindegewebe von einer grossen Zahl von Rundzellen durchsetzt. Die Stachelzellen der Matrix und des Nagelbettes machen alle die Stadien der Verhornung durch, die auch die Stachelzellen der Haut sonst zeigen. An Stelle des Onychogens ist Eleïdin getreten. Die an Stelle der Nagelzellen getretenen Hornzellen haben keinen Kern; sie gleichen völlig den Zellen des Stratum corneum der Haut.

Der Nagel wird also nicht mehr „parakeratotisch" gebildet. Selbstverständlich sind die Vorgänge am Nagel nicht charakteristisch für Syphilis. Der Ersatz des Nagels durch Hornzellen ohne Onychogen tritt stets ein, wenn tiefgreifende Störungen in der Nagelproduction durch Entzündung der Nagelmatrix stattgefunden haben.

Von der Arbeit Vajda's stand mir nur ein Bericht im Tageblatt des Kopenhagener internationalen Congresses zur Verfügung. Der Bericht ist zu unklar, um verwerthet werden zu können. Wenn Vajda von einer enormen Hypertrophie der Papillen (soll wohl heissen Leisten) spricht, so hält er anscheinend specifisch syphilitische Processe und onychogryphotische Vorgänge, die sich secundär in Folge der entzündlichen Reizung abgespielt haben, nicht auseinander.

Syphilitishhe Processe auf den Nagelwällen, maculo-papulöse, pustulöse, bullöse, lichenoïde Syphilide, gummöse Ulcerationen unterscheiden sich in nichts von den analogen auf der Haut vorkommenden Affectionen. Sie sind daher hier nicht berücksichtigt worden.

Hereditäre Syphilis.

Neumann sagt: Die Nägel an den Fingern und Zehen zeigen entweder trophische Störungen, sind klein, dünn, schlecht entwickelt oder brüchig aufgeblättert, zeigen eine schmutzige Verfärbung und auffallende Formveränderung (Onychia syphilitica). Heubner schreibt: „Ziemlich häufig werden auch die Nägel befallen; es entwickelt sich dann die papulöse Infiltration den Nagelfalz entlang: die Hornschicht der Haut hebt sich dann besonders leicht blasenförmig ab und das darunter liegende Rete Malpighi secernirt eitrige Flüssigkeit. Die Eiterung kriecht unter den Nagel und geht auf das Nagelbett über. Der Nagel wird theilweise oder in grösserer Ausdehnung abgelöst: Paronychia syphilitica. Bei längerem Bestande kann die erkrankte Stelle condylomatöse Beschaffenheit annehmen. Auch blutige Suffusionen entstehen in dem „wulstig schwammig erweichten Nagelfalz".

Analysirt man diese modernsten Darstellungen des Pädiater und des Syphilidologen, so ergeben sich die bei der erworbenen Syphilis auftretenden beiden Formen der Nagelerkrankung, die trockene Scabrities unguium syphilitica und die zu Geschwürsbildung Veranlassung gebende Onychia syphilitica. Von einer besonderen Darstellung der klinischen Bilder ist mit Rücksicht auf die Schilderung bei der erworbenen Syphilis abgesehen. Dafür sollen einige Krankheitstypen und Varietäten angeführt werden. Papulöse, pustulöse oder condylomatöse Processe auf den Nagelwällen unterscheiden sich in nichts von den an anderen Hautstellen vorkommenden. Falls sie nicht auf die Nagelmatrix oder das Nagelbett übergreifen, beeinträchtigen sie das Wachsthum des Nagels nicht oder fast nicht.

Ein Paradigma für die trockne Nagelerkrankung bei hereditärer Syphilis beobachtete ich selbst. Am 30. XI. 98 kam der 4 Wochen alte Ernst P. in meine Poliklinik. Status: Exanthema maculosum totius corporis. Pemphigus plantaris et volaris. Erosiones ad scrotum. Hydrocele dextra parva. Papulae ad angulum dextrum oris. Die Nägel der Füsse waren eigenthümlich atrophisch, höchstens 2 mm lang. Das Nagelbett scheint Schuppen zu bilden. Nägel der Hände anscheinend normal, jedoch starke Desquamation an den Nagelwällen. Am 10. I. waren, trotzdem bei Sublimatbädern Heilung der sonstigen syphilitischen Symptome eingetreten war, die Nägel noch nicht nachgewachsen. Ende Januar waren auf den Nägeln der Hände deutliche Querfurchen (Beau'sche Linien) zu sehen, die links am I.—III. Nagel in der Mitte, am IV. im ersten Drittel verlief, am V. nicht zu erkennen war. Rechts waren die in der Mitte verlaufenden Furchen am Nagel I—III so tief, dass die etwas gelber als normal erscheinende vordere Nagelhälfte leicht aufgehoben werden konnte. Die Zehennägel waren noch sehr atrophisch. Am 6. II. waren die Fingernägel innerhalb der Querfurchen abgegangen.

Sehr interessant ist eine Beobachtung Batut's, aus der gewissermaassen eine erbliche Disposition zu hereditär syphilitischen Nagelerkrankungen hervorzugehen scheint:

Ein 26jähriger Mann hatte vor 5 Monaten Schanker und vereiterte Bubonen. Zur Zeit Fissuren des rechten Nasenloches, ulceröse Onychie des l. IV., r. III., r. IV., r. I. und schliesslich auch r. II. Diese Fingernägel sämmtlich losgestossen. Vielleicht auch der linke Grosszehennagel afficirt. Der Kranke geheilt, heirathet. Im 7. Jahre seiner Syphilis wird ihm ein Kind geboren, das in den ersten drei Lebenstagen Pemphigussymptome bekommt. Das Kind erkrankte später an Erythema maculosum, Krümmung der Tibia, Unregelmässigkeit der Zahnentwicklung ohne Hutchinson'sche Erscheinungen. Die Nägel der Hände und Füsse waren nach oben zu concav, ausgehöhlt, ihr freier Rand gezähnelt. Bei Darreichung von Liquor Van Swieten erfolgte Heilung. Ein zweites Kind litt im Alter von 1 Jahr an „Périonyxis ulcéreux" des r. Fingernagels. Die Fingernägel l. III und r. II zeigten dieselben Veränderungen wie die Nägel des ersten Kindes,

Einen Fall von Scabritis unguium bei hereditärer Lues stellt möglicherweise eine Beobachtung Hutchinson's dar:

Die Nägel beider Ringfinger eines $4^1/_2$jährigen Knaben, dessen Vater vor „einigen" Jahren an Lues gelitten hatte, zeigten Serien kleiner Gruben oberhalb und unterhalb der Lunula. Neben den Grübchen fanden sich weisse (opake?) Stellen. Die Haut der Finger, die Nagelwälle waren durchaus normal Eine Schwester des Knaben hatte vor einiger Zeit Psoriasis gehabt.

Ich selbst habe bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde, dessen Vater von mir an syphilitischer Orchitis, dessen Mutter an syphilitischen Plaques behandelt war, und das selbst wiederholt an syphilitischen Erscheinungen gelitten hatte, eine syphilitische Onychie verbunden mit Phalangitis syphilitica gesehen. Die Anamnese bewahrte nun das Kind vor einem grösseren chirurgischen Eingriff, der an sich indicirt schien. Bei localer Behandlung mit Hg (Quecksilberpflastermulleinwicklung) erfolgte Heilung. Der Fall ist ausführlich von mir (Beiträge zur Dactylitis syphilitica. Dermatologische Zeitschrift 1897) beschrieben worden.

Das klinische Bild einer geheilten Paronychia syphilitica bei Lues hereditaria giebt Abbildung, Lichtdruck-Tafel II, No. 17. Der Fall verlief typisch. Heilung erfolgte bei Darreichung von Sublimatbädern und interner Darreichung von Calomel.

Einige Autoren beschreiben bei hereditärer Syphilis wiederholten Nagelabfall ohne voraufgegangene (wohl nicht beobachtete) Nagelveränderungen. Diday sah 2—3 mal Abfall der Nägel bei demselben Kranken; schliesslich wuchsen die Nägel stark deformirt wieder. Gerhardt sah bei einem Neugeborenen die Nägel dreimal abfallen, dann gesund nachwachsen und bleiben. Bouchut sah Abfall aller 20 Nägel.

Phalangitis syphilitica.

Das Krankheitsbild der syphilitischen Phalangitis ist zuerst von G. Lewin unter Benutzung des vorhandenen casuistischen Materials monographisch (1879) dargestellt worden. Ich selbst habe 1897 unter Anfügung der seit der Lewin'schen Arbeit erschienenen Casuistik die nöthigen Ergänzungen gegeben. Es muss auf beide Arbeiten verwiesen werden. Jeder Theil der Finger kann Sitz einer syphilitischen Erkrankung werden. Zur Dactylitis syphilitica gehören demnach eigentlich alle syphilitischen Nagelentzündungen. Lewin schlug mit Recht vor, diejenigen Fälle, bei denen es zu einer syphilitischen Erkrankung der Fingerknochen kommt, als syphilitische Phalangitiden auszusondern. In diesen Fällen handelt es sich keineswegs ausschliesslich um Erkrankungen des Knochens; alle Weichtheile können mehr oder weniger in den krankhaften Process mit hineingezogen sein; jedenfalls aber ist der Knochen mit erkrankt. Bei der typischen syphilitischen Phalangitis sind Nagelveränderungen nicht allzu häufig. Unter 44 von G. Lewin und mir gesammelten und selbst beobachteten Fällen, in denen 4 mal die Nagelphalanx mit erkrankt war — der bei weitem häufigste Sitz der Affection ist die erste Phalanx — fanden sich nur folgende Angaben über Nagelveränderungen. In einem Falle Lewin's war die blasse, hellrothe Farbe des Nagels auffallend; sie stand im Contrast zu der blaurothen Färbung der Nagelwälle. Lücke und Risel betonen nur die Verdickung der Nagelphalanx, ohne einer Veränderung der Nagelplatte Erwähnung zu thun.

In einer Beobachtung Heyfelder's bestand neben der Phalangitis eine ulceröse Onychie des rechten Daumens, Zeige- und Mittelfingers und linken Daumens. Auch bei einem von mir beobachteten hereditär syphilitischen Kinde bestand eine complicirende Onychie.

Lepra.

Während die Nagelveränderungen bei der Syphilis vielfach die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben, ist der Versuch einer Zusammenstellung der Nagelveränderungen bei der Lepra mir nicht bekannt geworden.

Zweckmässig wird man auch hier zwischen Lepra tuberosa und Lepra anaesthetica unterscheiden, obwohl in Wahrheit Uebergänge zwischen beiden Formen ausserordentlich häufig sind (Internationale Lepra-Conferenz, Verhandlungen 1897). Danielsen und Boeck betonen in ihrem berühmten Werk „Traité de la Spédalskhed", dass bei Kranken, die an Lepra tuberosa leiden, Nagelveränderungen nicht häufiger sind, als bei anderen Individuen. Der bestimmt ausgesprochenen Ansicht der hervorragenden Lepraforscher gegenüber können natürlich einige abweichende Beobachtungen, die ich selbst zu machen Gelegenheit hatte, keine Bedeutung haben.

Sehr möglich ist es, dass die mit Nagelveränderungen verlaufenden Leprafälle zu der Lepra mixta gehören. Bei einem von A. Wolff auf dem II. Congress der deutschen dermatologischen Gesellschaft in Strassburg vorgestellten, an typischer Lepra tuberosa leidenden Manne zeigten die eigentlich blass aussehenden Nägel doppelt contourirte die ganze Nagelplatte durchziehende, gelb von dem gelbweissen Nagelkörper sich abhebende Streifen. Eine besondere Brüchigkeit der Nägel, Bildungen von Ulcerationen, Abfall der Nägel wurde nicht constatirt. Aehnliche Längsriffe habe ich bei keinen anderen Fall gesehen. Die Zahl der Längsriffe betrug 1—3 für jeden Nagel. Jo-

hannes Doläus erwähnt (1689) als Eigenthümlichkeit der „Lepra unguium“, das Weich- und Brüchigwerden der Nägel, sowie die Spaltbildung in denselben.

Im Musée des Hospital St. Louis befinden sich Moulagen von 3 Fällen von Lepratuberosa, die Nagelveränderungen aufweisen. No. 148 vitr. 22 Lèpre tuberculeuse Service: Hillairet (1869) zeigt einen rechten Mittelfinger, dessen Nagel, durch eine Narbe deformirt, nur noch in verkrümmter Form vorhanden ist. Die Moulagen No. 127 und 128 vitr. 22 Lèpre tuberculeuse (Hillairet 1869) demonstriren Nagelveränderungen an Händen und Füssen desselben Kranken. An der rechten Hand finden sich Geschwüre auf allen Nagelwällen. Der Nagel des Zeigefingers ist intensiv geröthet: ein Geschwür scheint unter ihm

Fig. 36.

Lepra tuberosa.

Knoten auf dem Handrücken und den Fingern deutlich. Nägel etwas längsgestreift und im geringen Grade bucklig (nach einer Photographie von Prof. Besnier-Paris).

in Bildung begriffen zu sein. Am rechten Fusse fehlen die Nägel der II. und V. Zehe und sind durch Ansammlungen von Hornschuppen ersetzt. Der innere obere Rand der grossen Zehe ist gewissermaassen abgeschliffen. Ein Geschwür hat den oberen und inneren Nagelwinkel zerstört.

Sehr bemerkenswerth ist Moulage 1217 vitr. 22 Lèpre tuberculeuse; Dactylites lépreuses. — Pays habité Calcutta Service: Vidal 1887. Die furchtbarste lepröse Veränderung der Nägel verbunden mit elephantiastischer Verdickung der Finger zeigt besser als eine Beschreibung Abbildung, Lichtdruck-Tafell, No. 25 nach einer Moulage des Herrn Prof. Besnier (Paris). Die Moulage wurde auf der internationalen Lepraconferenz, Berlin 1897 demonstrirt.

Einen Gegensatz dazu bilden die sehr geringfügigen Nagelveränderungen eines Falles von ausgesprochener Lepra tuberosa, den Fig. 36 darstellt.

Bei der Lepra anaesthetica verringert sich mit der Sensibilität zugleich die Motilität. An den oberen Extremitäten wird die Beugemusculatur gelähmt: durch Ueberwiegen der Antagonisten entstehen die bekannten Deformitäten. Der Handrücken flacht sich ab, die erste Phalanx der Finger wird gestreckt, die andere gebeugt. Ebenso beugen sich die Zehen. Der Zustand kann lange Zeit bestehen, ohne dass die Nägel wesentlich beeinflusst werden. Fig. No. 37 zeigt die ganz normalen Nägel eines jungen Mädchen aus einer französischen asiatischen Colonie, das ich im Hospital St. Louis zu sehen Gelegenheit hatte. Die Stellung der Hände und Finger ist typisch.

In dieser Periode der Lepra anaesthetica kommen Nagelveränderungen aber auch vor, die man den trophischen zurechnen muss.

Fig. 37.

Lepra anaesthetica.

Hutchinson schildert die Krankengeschichte eines jungen Mannes, der anscheinend an Lepra nervorum litt. Die Fingernägel waren abgebrochen, faserig, theilweise mit Epidermisschuppen bedeckt. An einzelnen Stellen bestand Entzündung und Eiterbildung unter den Nägeln. Verschont waren allein der linke kleine und Ringfinger, der nur etwas opak aussah. (Vielleicht war der linke Nervus ulnaris zum Theil verschont?).

An der Nagelphalanx zeigt sich im weiteren Krankheitsverlauf ein brauner Fleck, der je nach dem Grade der Sensibilitätsstörung mehr oder weniger schmerzhaft ist. Eine Dissociirung der Gefühlsqualitäten, d. h. z. B. eine mangelnde Sensibilät für tactile Reize und eine Schmerzempfindlichkeit für geschwürige Processe, kommt bei der Lepra vor. Danielsen und Boeck heben ausdrücklich die Schmerzhaftigkeit der beginnenden Leprageschwüre hervor. Bald zeigt sich nämlich, dass die Färbung der Haut den Beginn einer localen Gangränbildung darstellt. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist gestört, sie empfinden Kopfschmerzen und Durstgefühl; sie sind fiebrig. Die Geschwüre haben harte, callöse Ränder, in ihnen finden sich bald Knochentheile, ein Beweis, dass der Zerfallsprocess auch auf die Phalanx übergegangen ist.

Die Nagelphalanx wird in der Regel ganz abgestossen. Der Finger, die Zehe ist verkürzt. Nach einigen Bildern scheint es, als wenn Reste der Nagelmatrix zuweilen verschont bleiben, auf den Stumpf der zweiten resp. ersten Phalanx einheilen und zur Reproduction eines Nagelrudimentes Veranlassung geben.

Es entwickelt sich das Bild der sogen. Lepra mutilans. Fig. No. 38 nach einer Photographie des Herrn Prof. Hansemann, zeigt deutlich die verkürzten Finger mit ihren Nagelrudimenten.

Wenn in früherer Zeit auch Onychogryphosis der Lepra zugeschrieben wurde, so muss man der schwankenden Begriffsbestimmung des Wortes „Lepra“ eingedenk sein. So erzählt z. B. Felix Plater, es sei 1591 ein auf Lepra sehr verdächtiges Mädchen beobachtet worden, dessen Nägel stark verdickt waren und völlig Klauen glichen. Die Nägel wurden abgeschnitten, wuchsen aber ebenso missgestaltet wieder. Später soll Heilung eingetreten sein. Die Mittheilung hat nur historisches Interesse.

Entwickelt sich auf der leprös-anaesthetischen Haut Scabies, so kann, da der Juckreiz und damit Abwehrmaassregeln von Seiten des befallenen Organismus fehlen, bei sonst günstigen Bedingungen (Indolenz des Kranken) das Krankheitsbild der Scabies norwegica entstehen, wie es Danielsen und Boeck auf Tafel 21 dargestellt haben. Zollhohe stalakitenähnliche Borken, die tausende von Milben beherbergen, bedecken die leprös anaesthetische Haut der Hände. Auf dem Daumennagel scheint eine solche Krätze-Borkenbildung stattgefunden und zum völligen Verlust der Daumenplatte geführt zu haben. Die übrigen 4 Nägel sind frei. Trotz der Anaesthesie, trotz der Unzahl von Milben, trotz der sonstigen begünstigen Umstände scheint eine Invasion von Milben unter die Nägel nicht stattgefunden zu haben. (Vgl. Capitel Scabies).

Fig. 38.

Lepra mutilans.

Wohl nur noch von historischem Interesse sind die Ausführungen Heusler's über die Lepra der Nägel in seinem 1790 erschienenen Buche „Vom abendländischen Aussatz“. Deutlich erkennt man, dass der Autor — wohl ohne eigene Erfahrungen — ganz verschiedene Dinge zusammenwirft. Er sagt:

„An den Fingerspitzen und Nägeln bemerkt man auch häufig Veränderungen; sie werden grindig (scabies), schwellen, reissen auf und faulen (Gerstorf). Sie ändern ihre Farbe, werden rauh und schuppig, spalten sich (Ebn Sina): sie verlieren ihre Transparenz; wenn sie gedrückt werden, ist das Spiel des Ab- und Zuströmens des Blutes bei Nachlassen des Druckes nicht mehr deutlich. Ein Theil fällt aus, ein anderer Theil wird dick und knollig; die klumpigen Spitzen der Nägel ragen über die Finger vor“ u. s. w. Der Autor klärt den Leser nicht recht auf, ob er unter Leprositas unguium eine Manifestation der Lepra oder eine besondere lokale Nagelerkrankung versteht.

Pocken.

Ueber die speciellen Nagelerkrankungen bei der Variola sind nur spärliche Angaben vorhanden.

Virchow (Cellularpathologie) sagt: Wenn eine Blatter auf dem Nagel-

bett sich bildet, so bekommt der Nagel eine gelbliche etwas unebene Stelle; entwickelt sich dagegen die Pocke im Nagelfalz, so sieht man Wochen nachher das Bild der Pocke in einer kreisförmigen, vertieften, wie ausgeschnittenen Stelle des sich allmählich vorschiebenden Nagelblattes, als einen Beweis des Ausfallens von Elementen, gerade wie bei der Epidermis, denn jede Krankheit, welche den Nagelfalz trifft, ändert auch das Nagelblatt. Wenn der Falz zerstört wird, so kann ein wirkliches Blatt nicht mehr nachgebildet werden. Das Bett bedeckt sich dann nur noch mit einer hornigen, unregelmässig geschichteten Masse, wie sie sich zuweilen auch auf grossen Narben anderer Hautstellen zufällig erzeugt." Nach Analogie mit der Blutimbibition der Nagelsubstanz nach Traumen, die einen circumscripten Defect des Nagels zur Folge haben, möchte ich annehmen, dass durch die Pustelbildung unter dem Nagel eine local begrenzte Einschmelzung auch der Nagelblattsubstanz entsteht. Zur Abstossung der Nägel kommt es nach Hebra, wenn Pockenpusteln sich in oder unter der Matrix entwickeln.

Frankenau empfiehlt Spaltung des Nagels und Entleerung des Eiters, wenn Pusteln sich unter dem Nagelblatt gebildet haben, eine gewiss recht zwecklose Maassregel.

Durch die Pustelbildung kann ein Reiz auf die Nagelmatrix zur Bildung onychogryphotischer Nägel ausgelöst werden.

Locke (1695) beschreibt einen interessanten, beim Beginn der Beobachtung bereits 3 Jahre dauernden Fall von Gryphosis der Finger- und Zehennägel. Er betraf ein 19- bis 20jähriges Mädchen, das Locke in der Pariser Charité' sah. Die Krankheit war unmittelbar nach den Pocken entstanden; die Nägel, vogelklauenartig gekrümmt, aber am Ende stumpf, erreichten eine Länge von 4 Zoll. Die Nägel selbst waren unempfindlich; der leichteste Druck aber auf die Nagelmatrix verursachte heftige Schmerzen. An den Füssen wurde die leichteste Berührung nicht vertragen.

Ueber die pathologische Anatomie der Pocken des Nagels liegt eine Untersuchung von Suchard vor. Es handelt sich um confluirende Variola. Pusteln fanden sich auf dem Nagelwall und in der Nagelmatrix. Suchard sagt: „Die Abbildung zeigt, dass die in der Nagelmatrix entwickelten Pusteln von der letzteren durch eine stark roth gefärbte Linie getrennt sind. Diese Färbung (Ranvier's Picrocarmin) zeigt eine Lage von Zellen, die eine beträchtliche Menge Eleïdin enthalten, an, was bei starker Vergrösserung leicht zu erkennen ist. Hier unterliegen also Zellen, die im normalen Zustand sich in Nagelsubstanz umwandeln, unter den Einfluss der Entzündung einer Entwicklung, wie Epidermiszellen. In der weiter vorgeschrittenen Periode der Krankheit sind die Zellen völlig verändert: sie verhalten sich wie die Epidermiszellen unter denselben Bedingungen. Der schnelle Verlauf der Entzündung und seine Natur erklärt, warum die epidermoïdale Entwicklung in ihrem ersten Stadium Halt macht und zu einer Degeneration Veranlassung giebt, anstatt in eine völlige Keratinisation der Zellen zu enden".

Morbus Addisonii.

Fast alle Autoren, die typische Fälle von Morbus Addisonii mit Braunfärbung der Streckseiten der Finger beobachteten, heben die eigenthümliche leuchtend weisse Färbung der Nägel hervor. Zweifellos wird die Weissfärbung der Nägel auch durch die Anaemie, die ja zu den häufigsten Begleiterscheinungen des Morbus Addisonii gehört, noch erhöht. Trotzdem kommen,

wahrscheinlich durch Pigmentablagerung in der Nagelmatrix und im Nagelbett, Farbenveränderungen der Nägel vor.

Dunkle Streifen zeigten die Nägel einer 46 jährigen Kranken H. Folets, deren Haut blau-grau-weiss gleich einer Maureskin geworden war. Die Krankheit hatte vor 3 Jahren begonnen, hatte Abmagerung und allgemeine Schwäche zur Folge gehabt. Die Broncefärbung nahm andauernd zu. Als durchsichtig rosig-bräunlich bezeichnet Tanturri die Nägel seines 32 jährigen Kranken. Ausser der Hautfärbung trat bei diesem Kranken das Symptom der epigastrischen Schmerzen besonders hervor. Bei einem 35 jährigen Fräulein (Beobachtung von Bell), bei der die Broncefärbung der Haut sehr ausgesprochen war, waren auch die Nägel dunkel gefärbt; die Nägel wuchsen aus dem Nagelbett etwas nach oben (waren wohl also durch Zwischengewebe abgehoben).

Die 3 Fälle stammen aus der grossen Statistik G. Lewin's in den Charité-Annalen 1892.

Die Nägel bei Allgemeinerkrankungen[1]).

Phthisis pulmonum.

Die Veränderung der Nagelphalanx und des Nagels selbst ist schon sehr früh den Aerzten aufgefallen. Hippocrates sagt Cap. XVI, pag. 42 (citirt nach Blech):

Τοῦτο δὲ ξυμπάντας ἐμπύους γιγνώσκειν χρὴ τοῖσι δὴ σημείοισι πρῶτον μὲν εἰ ὁ πυρετὸς οὐκ ἀφίησιν ἀλλὰ τὴν μὲν ἡμέραν λεπτὸς ἴσχει τὴν δὲ νύκτα πλείων. καὶ ὑδρῶτες πολλοὶ ἐπιγίγνονται. βρηχές τε καὶ θυμὸς ἐπιγίγνεται αὐτέοισιν καὶ ἀποπτύουσιν οὐδὲν ἄξιον λόγου καὶ οἱ μὲν ὀφθαλμοὶ ἔγκοιλοι. γίγνονται οἱ δὲ γναθοι ἐρυθήματα ἴσχουσιν καὶ οἱ μὲν ὄνυχες τῶν χειρῶν γρυπτοῦνται οἱ δὲ δάκτυλοι θερμαίνονται κθὶ μάλιστα ἄκροι u. s. w.

In den zahlreichen Uebersetzungen des Hippocrates heisst es häufig: „Ungues aduncifiunt".

Trotzdem unendlich oft der Ausspruch des Hippocrates citirt oder umschrieben wiedergegeben wird (z. B. Sauvage: Nosologia Tome V . . . . . supervenit demum diarrhoea colliquativa, sputa supprimens; ungues curvantur —) liegen nur 3 statistische Arbeiten über die Beziehungen der Phthisis zu der ihr eigenthümlichen Nagelbildung vor.

Es sei die bei der Lungenphthise auftretende Veränderung hippokratische oder phthisische Krümmung des Nagels genannt; ihre genauen Merkmale werden später gegeben werden.

Pigeaux stellte diese Krümmung unter 200 Phthisikern — die tuberculöse Lungenphthise wurde physikalisch nachgewiesen — 167 mal fest. Bei sehr marastischen, nicht phthisischen Kranken besteht die Krümmung nur in

---

1) Selbstverständlich sind in den folgenden Abschnitten die Nagelerkrankungen nur als pathognomisch und diagnostisch interessirende Symptome behandelt. Die Grundzüge einer eventuellen Therapie sind den vorangegangenen Capiteln zu entnehmen.

1/3 der Fälle. Unter 183 beliebig gewählten, nicht phthisischen Kranken hatten 17 das Symptom. 13mal, handelte es sich um Krankheiten des Circulationssystems, 4 mal um Emphysem, 2 mal um chronischen Bronchialcatarrh und Asthma. In 13 dieser 17 Fälle hatten die Kranken heftige Athmungsbeschwerden. Umgekehrt findet man die Nagelkrümmung nur bei den Phthisikern nicht, die keine Athmungsbeschwerden haben.

Vernois fand unter 276 Kranken der Pariser Hospitäler 88 mal Nagelkrümmung = 32 pCt. Von den 88 Kranken mit Nagelkrümmung waren 60 = 68 pCt. phthisisch; bei 70 lag Leber-, Peritoneal-, Dura- und Kehlkopftuberculose, bei 10 schwere Enteritis, Gastroenteritis, Krebs u. s. w. vor.

Alquié fand unter 50 durch die physikalische Untersuchung als sicher phthisisch gekennzeichneten Individuen 5mal die Nägel ganz typisch verändert. Bei 20 Kranken konnte man die Nägel als gekrümmt bezeichnen. Bei acht Kranken im letzten Stadium der Schwindsucht waren die Nägel gekrümmt; bei 8 anderen dagegen war die Krümmung durchaus nicht charakteristisch. Bei 7 war nicht einmal eine Spur einer Veränderung festzustellen.

Was die Disposition der Geschlechter anbetrifft, so ist die Nagelkrümmung bei Frauen viel häufiger als bei Männern. Nach Vernois ist das Verhältniss der Affection der Gesammtzahl der Phthisiker bei Männern wie 1 : 3,05: bei Frauen wie 1 : 1,57. Auch durch die entsprechende Correctur der an sich geringeren Zahl von Aufnahmen der Frauen in die Hospitäler werden die Verhältnisszahlen nicht wesentlich alterirt. Pigeaux fand das Verhältniss der Nagelkrümmung bei Frauen und Männern = 13 : 10, obwohl 3 mal soviel Männer wie Frauen zur Beobachtung kamen.

Im Alter von 10—30 Jahren findet sich (Vernois) die Affection am häufigsten.

Ohne Einfluss ist der Beruf der Kranken.

Dagegen scheint Teint- und Haarfarbe eine praedisponirende Rolle zu spielen. Vernois fand, dass bei Kranken mit blonden Haaren, zarter feiner Haut die Nagelkrümmung besonders häufig sei[1]). Abmagerung wurde unter 88 Fällen von Phthise mit Nagelkrümmung 68 mal = 77 pCt., unter 188 Fällen von Phthise mit normaler Nagelbildung 84 mal = 44 pCt. constatirt. Abmagerung ist jedenfalls ein disponirendes Moment für die Ausbildung der Affection. Trotzdem wurde in 20 Fällen bei Nagelkrümmung „embonpoint marqué“ festgestellt.

Im Gegensatz dazu behauptet Esbach, dass die Nagelkrümmung nur bei gleichzeitiger Abmagerung eintritt. Bei den acuten sicher schnell letal verlaufenden Fällen von Phthise, bildet sich daher nicht der „Hippocratismus“ aus, weil gewissermaassen die Zeit dazu fehlt.

Am häufigsten zeigen Daumen und Zeigefinger die Affection; es folgen in der Häufigkeitsscala III., IV. und V. Finger. An beiden Händen tritt die Nagelkrümmung durchaus nicht gleichzeitig, sondern gewöhnlich nacheinander auf.

Die Schnelligkeit der Ausbildung des Phänomens soll bis zu einem gewissen Grade der der Phthise entsprechen.

Die Angaben über den diagnostischen und prognostischen Werth der hippocratischen Nägel haben heut wohl nur noch historisches Interesse. So

1) Er stellt folgende Proportionen auf: Zarte feine Haut, normale Nägel = 1 : 1,70; kranke Nägel = 1 : 1,17. Gebräunte Haut, normale Nägel = 1 : 1,50; kranke Nägel = 1 : 7,33.

wird beschrieben, dass bei einer Frau aus den „hippocratischen Fingernägeln“ die Diagnose früher als aus dem physikalischen Phänomenen gestellt wurde, dass bei einer Patientin zur Zeit der Besserung die Nägel wieder normal wurden u. s. w. Pigeaux versteigt sich sogar zu dem Ausspruch, dass es für eine Frau prognostisch günstiger sei, 1—2 Hämoptoën gehabt zu haben als die hippocratische Nagelkrümmung.

Eine pathologisch-anatomische Erklärung des Phänomens versucht Pigeaux. Durch Circulationsstörungen entsteht in der (vom Herzen am meisten distal liegenden) Phalanx eine ödematöse Schwellung, deren Folge eine Hebung der Matrix der Nägel ist. Wird diese Matrix aber mehr als das Nagelbett gehoben, so müssen die Nägel schräg abwärts nach der Volarfläche zu wachsen. Pathologisch-anatomisch waren keine wesentlichen Veränderungen der Phalanx gefunden.

Zweifellos bewirkt die durch die Stauung hervorgerufene seröse Durchtränkung der Nagelphalanx und vor allem der Nagelmatrix eine verbesserte oder wenigstens gesteigerte Ernährung und Neubildung der Nagelplatte. Esbach fand durch exacte Messung die Dicke eines hippocratischen Nagels in seiner Mitte 0,59 mm, während der normale Nagel nur 0,39 mm misst: am freien Ende betrug die Dicke 0,52 gegen normal 0,32 mm. Es scheint sich jedoch weniger um eine directe Vermehrung der Hornmasse der Nägel als um eine durch Wasseraufnahme bedingte Quellung zu handeln. Nach längerem Aufenthalt in Alkohol betrug die Dicke des hippocratischen Nagels nur 0,47 mm in der Mitte und 0,40 mm am freien Rande.

Fig. 39.

Phthisische Nagelkrümmung und Trommelschlägelfinger (nach der Moulage 260 der Musée de l'Hôpital St. Louis: „Doigts spatulés chez une femme phthisique“ aus dem Service von Bouchut).

Aus diesen Angaben geht hervor, dass in dem untersuchten Falle, die die Verdickung des Nagels veranlassenden Factoren noch thätig waren, da die mehr proximal der Nagelmatrix gelegenen Theile dicker waren als die mehr distal gelegenen. Hört diese Thätigkeit auf, so wird in einem gewissen Zeitpunkt die Mitte des Nagels dünner sein müssen, als der noch aus der Zeit der vermehrten Productionsthätigkeit stammende freie Rand. Dementsprechend stellte Esbach in einem andern Falle fest, dass die Dicke des Nagels in der Mitte 0,70 mm, am freien Rande 0,74 mm betrug. Normal ist die Dicke der Nagelplatte von der Lunula bis zum freien Rande stets gleich. Bei einem jungen Mann mit Lungenphthise war der freie Nagelrand 0,40 mm dick; bei fortschreitender Abmagerung des Kranken 6 Monat später

0,44 mm, zwei Monat darauf — der Patient war im letzten Stadium der Schwindsucht — 0,45 mm.

Die Nagelmatrix erfährt eine beträchtliche Schrumpfung, nach Esbach geht ihre Dicke von 3 mm auf 2 mm zurück.

Durch die starke Füllung der Gefässe in Folge der Stauung schwindet die Lunula mehr und mehr.

Das Schwinden der Lunula des Daumennagels ist ein prognostisch und diagnostisch wichtiges Zeichen.

Fig. 39 veranschaulicht die „hippocratische Nagelkrümmung und stellt gleichzeitig einen ausgezeichneten Fall von Trommelschlägelfingern dar.

Lupus der Nagelglieder.

Nachdem Güterbock zuerst ausführlich 1871 über lupöse Verkrümmungen der Finger berichtet hat, ist 1897 eine zusammenfassende Arbeit von H. Küttner erschienen. Er unterscheidet lupöse Verstümmelungen oder Mutilationen, bei denen der Process unaufhaltsam zerstörend in die Tiefe greift und lupöse Verkrüppelungen, bei denen der Lupus oberflächlich bleibt aber zu Narbenkontracturen und Wachsthumshemmungen führt. Infolge der lupösen Verstümmelungen kann es zu völligem Verlust des Nagelgliedes kommen; in andern Fällen sind die Nagelphalangen erhalten, die Nagelglieder fehlen, das Nagelbett ist aber noch erkennbar. Es kommt auch zu seitlichen Verkrümmungen der Nagelglieder. Vielleicht infolge der dadurch veränderten Wachthumsbedingungen werden die Nägel stark gebogen, die Nagelwälle verschwinden, weil der Nagel durch Ausbildung eines subungualen Polstergewebes gehoben wird (L'ongle déchaussé). Schliesslich entstehen durch Störungen des Nagelwachsthums Querwülste und Querfurchen. Bei den lupösen Verkrüppelungen kommt es an den Nägeln zu den Ernährungsstörungen, die sich bei vielen andern chronischen Hautkrankheiten finden.

Empyem.

Eine sehr bemerkenswerthe Beobachtung über Entstehung hippokratischer Nägel nach Empyem machte Herr Dr. Tollet aus Helsingfors, Finnland, an sich selbst. Der mir gütigst zur Verfügung gestellten Krankengeschichte entnehme ich folgendes:

Der Patient litt März 1897 an einer Influenza-Pneumonie, an die sich ein, 6 Wochen lang nicht diagnosticirtes, linksseitiges Empyem anschloss. Während dieser Zeit wurden die Fingerkuppen dicker, die Nägel begannen sich in der Längsrichtung zu krümmen und die Form anzunehmen, „die man bei Kranken mit grossen Bronchicktasieen constatiren kann". Im Mai wurde eine Rippenresection ausgeführt; die nach der Operation verbleibende Fistel schloss sich erst nach 11 Monaten. Erst in der letzten Zeit der Reconvalescenz kehrten die Nägel wieder zur Norm zurück. Bronchicktasieen waren bei dem Kranken nicht zu constatiren, es bestanden nur in der gesunden Lunge die gewöhnlich vorhandenen Compensationserscheinungen. Zur Zeit (November 1898) sind die Nägel des Patienten, wie ich mich selbst überzeugte, durchaus normal.

Lungengeschwülste.

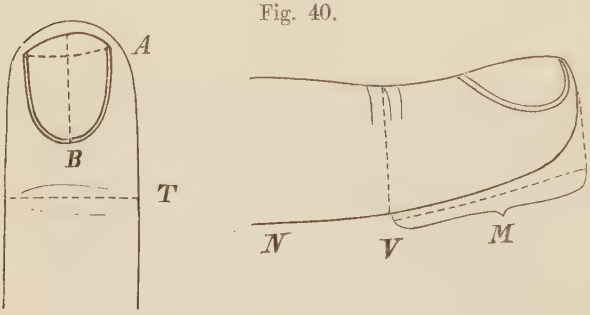
Lebert (citirt bei Hertz in Ziemssen's Handbuch) sah bei Lungengeschwülsten kolbige Auftreibung der Nagelphalanx und Krümmung der Nägel wie bei Lungenphthise.

Rachitis.

Sehr exacte und ausgedehnte Untersuchungen über die Grössenverhältnisse der Fingernägel bei Rachitis stellte G. Esbach (Thèse. Paris 1876) unter Berücksichtigung von 200 Fällen an. Esbach begründet seine Angaben über die Nagelveränderungen bei der Rachitis auf die Messung einer Reihe von Grössen (Fig. 40).

Bei der Rachitis ist die Dicke des Fingers, (d. h. die Grössen T und V) verringert. Die Nagelphalanx (Grösse M) ist verhältnismässig viel kürzer als die übrigen Phalangen. Das Verhältniss der Länge der Nagelphalanx (M) zur Dicke des Fingers (T) ist wechselnd; im allgemeinen ist der Finger und auch die Nagelphalanx ziemlich lang. Bei der Rachitis wird das Verhältniss der Länge des Nagels (B) zur Länge der Phalanx (M) geändert. B wird kleiner. Am grössten ist relativ die Verkürzung des freiliegenden Theils des Nagels, während der vom Nagelwall bedeckte normal zu sein scheint.

Fig. 40.



M = Länge der Nagelphalanx.
N = Länge der beiden übrigen Phalangen.
M + N = Länge des Fingers.
V = Dicke des Fingers } in der Höhe der Nagel-
T = Breite des Fingers } phalanx.
B = Länge des Nagels.
A = Breite des Nagels.

Während der Mittelfinger nur in 8 pCt. der Fälle eine Lunula zeigte, betrug diese Procentzahl bei rachitischen Kindern 40. Am wichtigsten für die Rachitis ist das Verhältniss der Länge des Nagels (B) zur Breite (A). Esbach nennt $\alpha = \frac{B}{A}$ den Nagelcoefficienten; je kleiner α wird, je mehr die Länge des Nagels gegenüber der Breite desselben zurücktrat, desto stärker ist die Rachitis. Ein zweiter wichtiger Coefficient ist β = dem Quotienten von Länge der Nagelphalanx durch Länge der beiden übrigen Phalangen. Je kleiner die Nagelphalanx wird, desto kleiner wird β. Bei hochgradiger Rachitis werden also α und β immer kleiner werden, Esbach hat bei 48 Frauen mit rachitischer Beckenverengung die Prognose der Geburt mit seinen Berechnungen der Grösse von α und β im Einklang stehend gefunden. Er wagt daher zu sagen: Je grösser der Nagelcoefficient α und der Phalangencoefficient β, desto leichter wird voraussichtlich die Entbindung verlaufen. Besteht gleichzeitig hippokratische Nagelkrümmung (doigt hippocratique), so werden die Berechnungen dadurch aufgehoben. Ich habe die Angaben Esbachs in grossen Zügen angeführt, weil die sorgfältigen und exacten Untersuchungen zeigen, dass jedenfalls Knochenveränderungen an der Nagelphalanx sich bei der Rachitis abspielen. Unzulässig erscheint es bei Messungen von Entfernungen an der Körperoberfläche auf der elastischen und verschiebbaren Haut Millimeter und gar Hundertstel-Millimeter berücksichtigen zu wollen, wie das Esbach gethan hat. Es dürfen deshalb wohl auch die Messungen Esbach's, vor allem in ihren practischen Consequenzen, für die Geburtshülfe nur als wissenschaftliche Spielerei aufgefasst werden.

Nagelveränderungen bei Carcinomatose.

Das Carcinom des Nagelgliedes ist an anderer Stelle abgehandelt worden (Seite 110). Characteristische Veränderungen der Nägel bei der Carcinomatose anderer Organe scheinen nicht vorzukommen. Bekannt ist bei der Kachexie die relativ weiche Consistenz der Nägel, die geringe Färbung des Nagelbettes und des periunguealen Gewebes infolge der allgemeinen Anaemie. Mettenheimer beschreibt die Krankengeschichte eines Greises mit Carcinom des Beckens, bei dem die Nägel so braun wurden, als wären sie mit Höllenstein oder Henna gefärbt. Mettenheimer erwähnt ferner noch den Fall einer an „Leberkrebs" leidenden Dame. Bei Beginn der Erkrankung stellte sich eine Entzündung aller 10 Fingernägel ein. Das periungueale Gewebe röthete sich, begann zu eitern und wurde sehr schmerzhaft. Die Nägel selbst wurden „runzlig", „bedeckten sich mit weissen Flecken" und splitterten ab. Aetzung mit Höllenstein war erfolglos; Bäder mit Schwefelleber brachten Heilung. Es kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass hier Syphilis vorlag. (Vgl. den Abschnitt über Syphilis).

Herzkrankheiten.

Die Nagelveränderungen bei Herzkrankheiten sind ausschliesslich durch Stauungen im venösen System hervorgerufen. Die Blaufärbung der Nägel ist ein allbekanntes, schon frühzeitig von den Aerzten beobachtetes Symptom. So zeigt z. B. Bartholinus in seiner Anatomie (Leyden Batav. 1669, pag. 377). „Hinc observare colorem solent medici nam ungues exempli gratia cordis calore deficiente pallescunt." Je stärker die Cyanose ist, desto mehr tritt naturgemäss auch die Blaufärbung der Nägel hervor.

Die zweite Veränderung der Nägel bei Herzkrankheiten ist die Entstehung der hippocratischen Nagelkrümmung, die gleichzeitig mit Trommelschlägelfingern vorkommt. Es sei auf das bei Phthise Gesagte verwiesen. Unzweifelhaft bewirkt die Stauung eine Hervorwölbung der Matrix, während Nagelbett und Nagelfalz weniger durch die Schwellung alterirt werden. Die Folge ist das veränderte Nagelwachsthum. Den Typus der Affection zeigt Fig. No. 41, die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Renvers verdanke. In einer Beobachtung Vulpians (mitgetheilt von Ancel) waren beide Affectionen combinirt:

Bei einer 50jährigen Frau wurde Offenbleiben des Foramen Botalli und Stenose des Pulmonalostium diagnosticirt und die Diagnose durch die Section bestätigt. Die Fingernägel waren tief blauschwarz gefärbt, eine Lunula war nicht sichtbar; alle Nägel zeigten hippocratische Krümmung; Thrombosen der Nagelvenen, wie sie Kölliker fand, wurden nicht constatirt.

Es ist eigentlich auffallend, dass nach den bei Herzkrankheiten doch so häufigen und oft so lange persistirenden Oedemen, keine trophischen Nagelkrankheiten beschrieben sind. Nur Henning beobachtete 1799 einen vielleicht hierher gehörenden Fall. Ein 62jähriger Brauer, der angeblich seit 30 Jahren asthmatisch war, litt an Oedemen, die schwanden, aber wiederholt recidivirten. Pulsfrequenz betrug 60. Nachdem der Kranke eine Zeit lang Ameisenkribbeln unter den Nägeln verspürt hatte, begannen an Finger und Zehen alle Nägel „aufzublastern". Ein Theil der Nägel fiel ab; die fest haf-

tenden Nagelfragmente mussten chirurgisch entfernt werden. Es wuchsen neue gesunde Nägel nach.

Der exacte Beweis, dass hier eine Herzkrankheit die Oedeme bedingt hat, ist allerdings aus der Krankheitsgeschichte Henning's nicht zu erbringen.

Nicht sowohl mit der Herzerkrankung als mit der septischen Infection steht wohl die von Bouchut beobachtete, von Eichhorst citirte Vereiterung des Nagelbettes der Finger bei Endocarditis ulcerosa mycotica in Verbindung.

Fig. 41.

Kolbige Auftreibung der Nagelglieder und „hippokratische" Nagelkrümmung bei Pulmonalstenose (nach einer Photographie von Prof. Renvers).

Verschluss grosser Gefässe.

Die Nagelerkrankung nach dem Verschluss grosser Gefässe durch Embolie oder Thrombose haben theoretisch ein ganz besonderes Interesse, weil sie einwandsfreie Typen „trophischer" d. h. dystrophischer Affectionen darstellen. Leider sind ganz wenige Beobachtungen bekannt. Wilkin sah nach Verschluss der Arteria brachialis durch Embolie den ganzen „geschrumpft" erscheinenden Arm kalt, blass, pulslos werden. Als sich die Circulation wiederhergestellt hatte und der Arm anscheinend normal geworden war, fielen sämmtliche Nägel ab.

Zweifellos ist die Ernährungsstörung an den am meisten distal gelegenen Enden der Extremität am stärksten gewesen; eine Restitutio ad integrum war nicht mehr möglich. Leider ist der Fall nur ganz kurz erwähnt.

Ich selbst konnte an einem Fall von Nagelgangrän in Folge Thrombose der Arteria femoralis ausgedehntere mikroskopische Untersuchungen anstellen über die in Theil II berichtet werden wird.

Makroskopisch erschienen an dem linken Fuss die Nägel der I. und II. Zehe völlig schwarz, aber sonst wenig verändert. Ueber den klinischen Verlauf des Falles, den ich der Güte des Herrn Professor Dr. Benda verdanke, ist mir nichts bekannt geworden.

Es kommen aber auch hypertrophisch Processe nach Thrombosen vor. Herr Oberstabsarzt Dr. Arendt theilte mir mit, dass in einem von ihm sehr genau beobachteten Fall einer Dame nach puerperaler Phlegmasia alba dolens alle Zehennägel schneller wuchsen als früher und ganz besonders scharf wurden. Das Phänomen war so bedeutend, dass es der Patientin selbst auffiel. Léon Parisot sah nach einer Thrombose des rechten Oberarms und Huchard nach einem Aneurisma arterio-venosum Onychogryphosis der Fingernägel (vergl. Seite 80).

Diabetes mellitus.

Es erscheint zweckmässig, beim Diabetes primäre und secundäre Nagelveränderungen zu unterscheiden. Unter den primären verstehe ich die Affectionen, welche Folgen der Einwirkung des zuckerhaltigen Blutes auf die Nagelmatrix beziehungsweise das Nagelbett sind, während secundäre Nagelerkrankungen das Resultat vorangegangener Nerven- und Blutgefässaffectionen darstellen. Selbstverständlich kann die Scheidung keine ganz strenge sein; um von einer primären Erkrankung zu sprechen, müsste der mikroskopische Nachweis der Intaktheit der in Frage kommenden Nerven gegeben sein. Es zeigt jedoch die Erfahrung, dass da, wo anatomisch wesentliche Veränderungen der Nerven nachweisbar sind, auch abgesehen von der Nagelerkrankung klinische Veränderungen vorkommen.

Die primären Veränderungen scheinen allein in einem Abfall der Nägel zu bestehen. Eichhorst erwähnt das Symptom unter den übrigen, ohne seine grosse Seltenheit zu betonen. Shoemaker sah als erstes Zeichen des Diabetes bei einem 60jährigen rüstigen Farmer Abfall der Nägel beider grossen Zehen. Follet berichtet von einer 26jährigen jungen Dame, die an Verdauungsstörungen, aufsteigender Hitze, Schwindelanfällen erkrankte. Nach und nach gingen ihr alle Nägel der Hände und Füsse aus, ohne dass eine äusserlich wahrnehmbare Erkrankung der Nagelwurzel eingetreten war. Parasitäre Affectionen der Nägel konnten sicher ausgeschlossen werden. Die Harnuntersuchung ergab 6 pCt. Zucker. An Stelle der Nägel trat bei der Patientin eine feine rosige, keineswegs erkrankt erscheinende „Epidermis“. Merkwürdigerweise hatte auch der Vater der Patientin an Diabetes und an der Nagelaffection gelitten.

Den Uebergang von den primären zu den secundären diabetischen Nagelveränderungen illustrirt trefflich ein Fall Auché's.

Bei einem 19jährigen hereditär und anamnestisch nicht belasteten jungen Menschen wurde bei 4 Liter Harnausscheidung 1,1 pCt. Harnsäure und 8 pCt. Zucker festgestellt. Die Kniephänomene fehlten, sonst war kein krankhaftes Symptom des Nervensystems festzustellen. Die Veränderungen beschränkten sich auf die Nägel der grossen Zehen. Der rechte bestand aus 2 Lagen. Die oberste bildete den vorderen freien Rand, der 4 mm dick war, sie endete 3 mm vom hinteren Falz entfernt, so dass die zweite Schicht zu Tage lag. Der Nagel zeigte zahlreiche Querfurchen, glich einer Austerschale. Die Nagelsubstanz war ausserordentlich hart und widerstandsfähig gegen schneidende Instrumente, dagegen relativ leicht zu zerbröckeln. Zwischen beiden Nagelschichten lag eine rothbraune, zweifellos aus getrocknetem Blut bestehende Substanz. Der linke Grosszehennagel war ähnlich difformirt, nur war die zweite Schicht eine winzige Hornplatte mit einem braunrothen, von einer Blutung herrührenden Fleck. Da anamnestisch jedes Trauma ausgeschlossen werden konnte, die doppelseitige Erkrankung auch gegen äussere Gewalteinwirkung sprach, kann bei dem 19jährigen Manne

nur der schwere Diabetes ätiologisch herangezogen werden. Die mikroskopische Untersuchung der Nerven der oberen Extremität ergab geringe Veränderungen. Im rechten N. tibialis anticus war das Nervenmark in den meisten Fasern vorhanden; in einzelnen Fasern war jedoch das Myelin körnig zerfallen, in andern ausserordentlich blass gefärbt. Im N. tibialis posticus war ein Theil der Fasern blass gefärbt, das Myelin fehlte in einigen ganz, während in anderen sich nur Tröpfchen fanden. Die Kernvermehrung war nicht beträchtlich. Aehnliche pathologische Veränderungen wurden im rechten Saphenus externus, im linken Peroneus, im rechten Plantaris internus und externus, im Musculo-cutaneus, im Collateralis dorsalis der rechten grossen Zehe festgestellt.

Zweifellos handelte es sich um eine beginnende Neuritis; die pathologischen Veränderungen waren zu gering, um klinische Erscheinungen hervorzurufen. Diese klinischen Symptome bestanden bereits im 2. Falle Auché's.

Bei einem 59jährigen Manne, der täglich 6 Liter Harn von 4 pCt. Zuckergehalt entleerte, wurde vollständige Lähmung der Beine, Zittern, Ameisenkriechen, durchschiessende Schmerzen festgestellt. Das Kniephänomen war erhalten. Der Nagel der rechten grossen Zehe glich völlig dem im ersten Falle Auché's skizzirten Bilde, bestand in gleicher Weise aus 2 über einander liegenden Platten. Unter dem Nagel, der grauviolett gefärbt war, lag eine braunrothe, zweifellos von einer Blutung herrührende Masse. Die obere Nagelplatte war 2 mm, die untere 3 mm dick und von zahllosen Querfurchen durchzogen. Der Nagel der linken grossen Zehe war in völlig gleicher Weise deformirt. Ein Trauma, das die Blutung hätte erklären können, war anamnestisch mit Sicherheit auszuschliessen. Die Nagelerkrankung selbst ist nur als eine trophische, als Folge der Neuritis, aufzufassen.

Fig. 42.

Diabetische Gangrän.

Weitere anatomische Untersuchungen müssen lehren, ob derartige Nagelerkrankungen auf direct „trophischen Nerveneinfluss" zurückzuführen sind oder ob indirect erst wieder eine Erkrankung der Gefässe in Frage kommt. Wahrscheinlich erscheint mir aus Gründen, die bei dem Capitel der „Nervenerkrankungen" auseinandergesetzt sind und die aus eigenen Untersuchungen hergeleitet sind, die erste Auffassung. Dagegen sind es wohl zweifellos Gefässveränderungen, die die zweite secundär diabetische Nagelerkrankung, die Gangrän, veranlassen.

Das häufige Vorkommen der diabetischen Gangrän hat zuerst Marchal de Calvi gelehrt. Sie kommt meist bei den leichteren Diabetesformen der älteren Leute (um das 50. Lebensjahr) ausschliesslich an den Zehen vor. Der in Fig. 42 abgebildete Fall betraf einen erst 42 Jahre alten Lehrer. Die

Affection beginnt in der Regel mit unbestimmten Symptomen von Kälte, gelegentlich Schmerzen und Anaesthesie in den Zehen. Schon lange vor Eintritt der Gangrän können die Zehen blau und kalt sein. In einem von Regnauld beobachteten, von Bouchardat[1]) bearbeiteten Fall bestand bei einem 31jährigen Mädchen seit 8 Jahren lokale Asphysie. Es entwickelte sich schwerer Diabetes ($7^1/_2$ pCt. Zucker) und dann schnell symmetrische Gangrän.

Fast immer erkrankt zuerst eine Zehe, meist die grosse, seltener die kleine. Die in unserem Fall (Fig. 42) abgebildete Gangrän der II. und III. Zehe ist also ungewöhnlich.

Das Nagelbett scheint entsprechend den im Verlauf der Gangrän angenommenen Farbentönen durch die Nagelplatte hindurch. Meist wird beim Fortschreiten des Processes die Nagelplatte abgestossen. Dies geschieht sicher durch den Munificirungsprocess, der oberflächlich die ganze Nagelphalanx ergreift und eine Lockerung der Nagelplatte in den mehr und mehr vertrocknenden Falzen zur Folge hat. Ueber das mikroskopische Verhalten des Nagels und Nagelbettes vgl. Theil II.

Während man früher annahm, die Gangrän beruhe auf der Wirkung des zuckerhaltigen Blutes, hat man sich jetzt mehr und mehr überzeugt, dass als Ursache der Gangrän eine hochgradige Arteriosclerose anzunehmen ist. Ich kann durch meine Untersuchungen diese Anschauung durchaus bestätigen (Vgl. Theil II). Die Arteriosclerose führt fast stets zu Arterienthrombose. Gelegenheitsursache ist in manchen Fällen eine Infection mit Eitererregern von einer gewöhnlich beim Hühneraugenschneiden verursachten Verletzung aus. Es ist verständlich, dass eine Entzündung die schon an sich ungünstigen Ernährungsbedingungen weiter verschlechtert. Doch steht andererseits fest, dass diabetische Gangrän auch spontan ohne äussere Verletzung einsetzt.

Nicht ganz einig ist man sich über die Rolle der Nerven bei der diabetischen Gangrän. In den von mir untersuchten Fällen (vgl. Theil II) bestanden hochgradige Veränderungen, die ich selbst aber als secundäre ansehen möchte.

Für die Therapie ist zu berücksichtigen, dass die prodromalen Symptome der Gangrän ziemlich hohe Grade erreichen und sich doch noch zurückbilden können. Leudet berichtet folgenden Fall:

64 jähriger Mann, dessen Bruder an diabetischer Gangrän des Beines gestorben war, bekam nach Verletzung am Nagel der II. Zehe Schmerzen und bläuliche Färbung der grossen Zehe. Diese wird schwarz. Auf dem Fussrücken livide und röthliche Flecke; keine Anaesthesie, Arterienpuls erhalten, starke Mellitnrie. Bei antidiabetischer Behandlung Rückgang aller Erscheinungen.

Erfolgt kein Rückgang der lokalen Symptome, demarkirt sich die Gangrän, sinkt der Zuckergehalt bei antidiabetischer Therapie, so wird Amputation eventuell des Fusses oder des Unterschenkels indicirt sein.

Malaria.

Boisson macht auf ein an den Nägeln wahrnehmbares wichtiges und frühes Symptom der Malaria aufmerksam. Noch bevor der initiale Schüttelfrost sich einstellt, zu einer Zeit, in der die Rectumtemperatur erst 38° oder wenig darüber beträgt, macht die normal vorhandene röthliche Färbung der Nägel einer blassgrauen schieferfarbenähnlichen Platz. Die Färbung wird um

1) Vgl. Naunyn: Der Diabetes mellitus. Nothnagel's spec. Pathologie u. Therapie.

so deutlicher, je stärker das Fieber steigt, sie bleibt während des Fiebers, nimmt langsam ab und schwindet während der Schweisseruption. Die spectroskopische Blutuntersuchung ergab, dass das Blut ein normales Spectrum zeigte, insbesondere, dass keine Ueberladung mit Kohlensäure, also kein asphyctischer Zustand vorlag. Boisson glaubt, dass die eigenartige Färbung von den durch die Malariainfection geschädigten Blutkörperchen herrührt. Eichhorst (Malaria; Eulenburg's Realencyclopädie) sieht die Ursache der Erscheinung in der thermometrisch festgestellten niedrigen Hauttemperatur und der von letzterer abhängigen krampfhaften Contraction der Gefässe.

Boisson erwähnt, dass er bei zwei in Malariagegenden beoachteten fieberhaften Krankheiten die Diagnose Malaria wegen des Mangels der charakteristischen Nagelfärbung ausschloss. Es stellte sich heraus, dass es sich um Amygdalitis und Pneumonie gehandelt hatte.

Scorbut.

Obwohl es beim Scorbut meist nur zu Petechien und kleineren Blutungen besonders an den unteren, weniger häufig an den oberen Extremitäten, selten am Kopf kommt, so entstehen besonders unter den Nägeln auch grössere Haemorrhagien. Auch haemorrhagische Entzündungen und Verschwärungen entstehen mit allen bei den Nägeln überhaupt vorkommenden Folgezuständen (Nekrose der Nägel, Loslösung aus den Falzen u. s. w.). Gewöhnlich schimmert die Blutung dunkelblau durch die nicht veränderten Nägel durch. (Immermann in Ziemssen's Pathologie). Einen typischen Fall von subungualer Nagelblutung bei Scorbut sah ich im Charlottenburger Krankenhaus[1]), Lichtdruck-Tafel III No. 31 giebt das Krankheitsbild wieder. Erwähnt sei hier eine ähnliche Beobachtung von Th. Bartholinus (Acta medica 1680 Pag. 87). Erasmus Vindigius machte ein zwei Wochen dauerndes schweres Magenleiden durch; es stellten sich danach dunkle Flecke unter den Nägeln, wie beim Scorbut, ein.

Chlorose.

Die bei der Chlorose charakteristische mangelhafte Färbung der Haut und sichtbaren Schleimhäute erstreckt sich auch auf das Nagelbett. Infolge der geringen Röthung sehen die Nägel „totenbleich" aus (Eichhorst). Der Unterschied zwischen dem Lunular- und dem stark gefärbten vorderen Theil der Nägel fällt fast ganz fort. Es kann so eine Leukonychia totalis vorgetäuscht werden. Eigentliche Nagelveränderungen scheinen im allgemeinen nicht vorzukommen. Ein Unicum ist der oft citirte Fall Niemann's (1744).

Ein organisch gesundes, sehr zartes Mädchen verlor seit ihrem 15. Lebensjahr ihre Menstruation; sie litt viel an „Molimina menstruationis". Ihre sichtbaren Schleimhäute waren sehr blass; sie hatte blaue Ringe um die Augen; ihre Zähne wurden schwarz. Die früher normalen Nägel wurden „molliores, laxiores, tenuiores deformes et foedi aspectu". Das Allgemeinbefinden litt erheblich, Bei Eisentherapie trat Heilung auch der Nagelaffection ein.

Anaemie.

Immermann (Ziemssen's Handbuch) giebt an, dass der Ausfall der Nägel bei Anaemie sehr selten sei. (Sind überhaupt Fälle beobachtet?) Die

1) Herrn Prof. Grawitz für die Ueberlassung des Falles meinen Dank.

nachwachsenden Nägl sind häufig platt und stark verdünnt; sie zeigen auf ihrer Oberfläche Furchen.

Gicht.

Eigentliche Nagelerkrankungen bei der Gicht scheinen selten zu sein. P. Luff giebt an, dass die Nägel gichtiger Personen leicht dünn, brüchig und „schilfrig" (reedy) werden. Nees (1803) sah bei einem 55jährigen Bauer, der nie syphilitisch gewesen war, die Nägel der Finger und Zehen über einen Zoll lang, hornartig verdickt und mit tiefen Längsfurchen versehen. Die Ränder der Nägel waren nach vorn eingerollt; die Nägel selbst klauenförmig nach vorn gekrümmt. Ihre Structur war „knorplig locker, gleichsam fleischartig". Bei leichten Verletzungen erfolgte starke Blutung und heftiger Schmerz. An den Fingern war die Deformität stärker als an den Zehen. Der Patient litt an einer hochgradigen „Verunstaltung der Glieder aus gichtischer Ursache."

Ich selbst sah bei einer 62jährigen Dame, die zwar nie an acuten Gichtanfällen gelitten hatte, aber an vielen Fingern typische Heberden'sche Knoten hatte, einen frischen charakteristischen Knoten an der Praedilectionsstelle, Dorsalseite der Gelenkfläche der II. und III. linken Kleinfingerphalanx. Der Knoten war an der Spitze gelblich, in der Umgebung tiefroth und verursachte erhebliche Schmerzen. Es muss nun auch eine Ablagerung harnsaurer Salze in oder unter der Nagelmatrix stattgefunden haben, denn der sonst normale Nagel erscheint in der Mitte zusammengedrückt, so dass die Mittellinie einem Dachfirst gleicht. Deutlich kann man an einer narbenähnlichen Furche verfolgen, dass der Process auch unter dem hinteren Nagelwall sich fortpflanzt. Ohne die bestimmte Versicherung der Patientin — sie ist Wittwe eines Arztes — dass ihr Nagel nie verletzt worden sei, hätte man an eine Nagelnarbe denken können.

Erwähnt sei noch, dass von fränzösischen Autoren der Gicht eine gewisse Rolle in der Aetiologie des Ekzems überhaupt und dementsprechend auch des Nagelekzems zugeschrieben wird.

Rheumatismus.

Den Krankheitsbegriff Rheumatismus fasse ich in dem Sinne der deutschen Medicin auf. Es werden also die unter den französischen Krankheitsbegriff der Arthritis und des Herpetismus fallenden Affectionen hier nicht berücksichtigt.

Ueber Querfurchenbildung bei acutem Rheumatismus ist im entsprechenden Capitel (Seite 60) gesprochen worden. Eine Nagelerkrankung nach acuten Exacerbationen, eines seit 19 Jahren bestehenden Rheumatismus, schildert Alexandre Renault.

Der 34jährige Patient hatte schon wiederholt Anfälle gehabt, die mit Nasenbluten und Ausfall der Haare und Zehennägel einhergingen. Seit 10 Tagen neuer Anfall: starke Betheiligung der Hüft-, Knie- und Fussgelenke. Kein Fieber; am Herzen anämisches Sausen. Salicyl. Besserung. Es stiessen sich die Nägel der ersten 3 Zehen plötzlich ab; 6 Tage später waren die übrigen Nägel gelockert. Unter den alten sassen wohlgebildete neue Nägel. Die Haare fielen gleichfalls aus; ganze Büschel liessen sich schmerzlos ausziehen.

Bei chronischem Rheumatismus sahen Rayer und Ancel Onychogryphosis. Auch ich beobachtete bei einem Insassen der Siechenanstalt der jüdischen Gemeinde Onychogryphosis geringen Grades. Bei einem ebenda ge-

sehenen, mit Paralysis agitans complicirten Fall von Arthritis deformans, fiel mir die Grösse des Nagels der stark vergrösserten zweiten Zehe auf. Es ist möglich, dass hier durch Abplattung der Nagelphalanx eine Ausziehung der Nagelwurzel und des Nagelbettes und damit eine Vergrösserung des Nagels also eine wirkliche Onychauxis (Vgl. Abschnitt Onychogryphosis) stattgefunden hat. Leider machten äussere Umstände eine genaue Beobachtung unmöglich.

Bei drei andern Fällen von Arthritis deformans fanden sich keine Nagelveränderungen. Einen sehr bemerkenswerthen Fall von dystrophischer Nagelerkrankung im Anschluss an chronischen Gelenkrheumatismus beschreibt Rist[1]).

Bei einer 35jährigen Wäscherin hatte sich zuerst vor 7 Jahren ein Hydrarthos des rechten und 1 Jahr später des linken Knies eingestellt. Seit der Zeit kam es wiederholt zu Schwellung der Knie-, Fuss-, und Handgelenke. Schliesslich wurden Finger- und Zehengelenke schmerzhaft; bei forcirter Bewegung des letzteren war ein Knacken hörbar. Vor 4 Monaten begannen alle Nägel der Zehen (der rechte Grosszehennagel zuerst) zu erkranken. Zunächst röthete sich das Nagelglied, schwoll an und wurde in der Umgebung der Nägel schmerzhaft. Der Nagel löste sich an seinem freien Rande los, erhob sich, wurde gelb und zerdrückbar und fiel schliesslich ab. Das nun bloss liegende Nagelbett bedeckte sich reichlich mit Hornmassen; eine Nagelproduction trat nicht ein. Die Nagelwälle und Nagelfalze blieben erhalten. Der ganze Process verlief ohne Eiterung in 2 Monaten an jedem Nagel. Nach seinem Ablauf wurde das Nagelglied schmerzlos, während die Schmerzhaftigkeit im Gelenk blieb. Derselbe Vorgang begann auf den Händen sich abzuspielen. Der Nagel des linken Ringfingers machte unter den Augen Rists die geschilderten Stadien durch. Nervenkrankheiten, Hysterie, Syphilis, parasitäre Erkrankungen sind ausgeschlossen. Rist nimmt deshalb als Ursache eine „Diathèse urique“ an, wofür auch der auf das Doppelte vermehrte Harnsäuregehalt des Urins spricht.

Bei einer an lokalisirtem Nagelekzem leidenden Dame konnten Herr Geh.-Rath Thierfelder und ich als einziges aetiologisch in Betracht kommendes Moment chronischen Gelenkrheumatismus feststellen. Wichmann giebt an, alle die Veränderungen gesehen zu haben, die bei Erkrankungen des Rückenmarks und der peripherischen Nerven vorkommen. Krankheitsfälle führt er nicht an.

Nagelaffection bei Erkrankungen des Nervensystems.

In diesem Abschnitt sollen diejenigen krankhaften Veränderungen der Nägel besprochen werden, die im Verlauf einer diagnosticirten oder diagnosticirbaren Erkrankung der peripherischen Nerven, des Rückenmarks, des Gehirns auftreten. Selbstverständlich ist die Zahl der eigentlich auf den Einfluss nervöser Störungen zurückzuführenden Nagelerkrankungen viel grösser. Bei der Leucopathie unguium, dem idiopathischen Nagelwechsel, der Querfurchenbildung, bei der Sklerodermie, der Lepra anaesthetica u. a. ist direct auf die eventuell anzunehmenden „Nerveneinflüsse“ hingewiesen worden. Für die Pathologie vieler Krankheiten ist die Rolle, die das Nervensystem spielt, noch nicht fest-

1) Der Fall könnte auch unter Gicht rubricirt werden, doch scheint mir das Symptomenbild mehr für chronischen Gelenkrheumatismus zu sprechen.

gestellt (Ekzem, Psoriasis, Pityriasis rubra, Pemphigus, Dermatitis herpetiformis). Es muss daher davon abgesehen werden, die Bedeutung etwaiger Nervenläsionen für die Ausbildung der Nagelerkrankungen auch nur hypothetisch zu erörtern.

Die bei den eigentlichen Nervenkrankheiten sensu strictiori vorkommenden Nagelerkrankungen kann man als primäre und secundäre bezeichnen. Unter secundären verstehe ich diejenigen pathologischen Zustände der Nägel, die eine Folge des Ausfalls einer nervösen Function sind. Wenn z. B. ein Kranker totale Anaesthesie der Extremitäten hat, leichte Verletzungen der Nägel, eingedrungene Fremdkörper u. s. w. nicht bemerkt und infolge nachträglicher Infection ein Nagelgeschwür bekommt, so ist dies Nagelgeschwür erst eine secundäre Folge des die Anaesthesie bewirkenden Nervenleidens. Die primären Nagelveränderungen sind directe Folgen der nervösen Erkrankung.

Peripherisches Nervensystem.

Bei Lähmungen peripherischer Nerven treten neben den Störungen der Ernährung der Nerven und der Muskeln auch trophische Veränderungen an der Haut, den Knochen und den Gelenken auf. Handelt es sich um Lähmung oder um Durchschneidung gemischter, vasomotorische Fasern führender Nerven, so entsteht zunächst — falls die Lähmung plötzlich einsetzt — eine paralytische Erweiterung der Gefässe und consecutiv eine subjectiv empfundene und manchmal auch objectiv wahrnehmbare Temperaturerhöhung an den gelähmten Theilen. Es liegt also eine Lähmung der Vasa constrictoria vor. Bald aber wird das gelähmte Glied kühl, blass, gedunsen. Durch die erweiterten Gefässe circulirt das Blut langsamer; die Lähmung der Musculatur trägt zur Behinderung lebhafterer Lymphströmung bei, der Rückfluss des venösen Blutes erleidet eine wesentliche Hemmung. Dazu treten Veränderungen der Gewebe der Haut, die als trophische zu bezeichnen sind. Als solche sind zu beachten: Atrophie der Haut bei eigenthümlichem Glanz derselben (glossy skin). Die so veränderte Haut ist gegen äussere Einwirkungen sehr empfindlich; leichter Druck, geringfügige Traumen führen zu lokalen Entzündungen und Geschwürsbildungen, die bis auf die Knochen gehen können. Als trophische Störungen fasst man auch die Hautkrankheiten auf, die vielfach nach Nervenlähmungen beobachtet sind.

Als trophische Processe muss man endlich auch die Nagelerkrankungen ansehen, die nicht selten an gelähmten Gliedern constatirt worden sind. Es handelte sich selbstverständlich um Processe, die von den vielleicht primär auf trophischer Grundlage entstandenen Hauterkrankungen — Ekzem, Pemphigus, Sklerodermie — unabhängig sind. Diese primär trophischen Nagelerkrankungen sind entweder hypertrophische Processe (Verdickung, Verkrümmung, Riffelung der Nägel) oder atrophische Vorgänge (Dünn- und Rissigwerden, Abfall der Nägel)[1]).

Die experimentelle Grundlage der Nagelaffectionen infolge von Nervenerkrankungen ist erst durch wenige Versuche gestützt. Steinau und Longet sollen (nach Ancel und Arloing) nach Durchschneidung der Nerv. Ischiadici bei Kaninchen Verlust der Haare und Nägel gesehen haben. Brown-Sequard machte aber schon darauf aufmerksam, dass äussere Verletzungen infolge der mangelnden Sensibilität die Veranlassung zu scheinbar „dystrophischen“ Symptomen geben können. Gumpertz und ich haben zum Studium der Hautnerven mehrfach den N. Ischiadicus bei Kaninchen durchschnitten, ohne Aus-

1) Vgl. Bernhardt: Die Erkrankungen der peripherischen Nerven. Wien 1895.

fall der Nägel festzustellen[1]). Dagegen habe ich nach experimentell erzeugter Polyneuritis mercurialis Ausfall eines Nagels einer Vorderpfote gesehen (vgl. S. 29). Felix Salvat legte bei einem Meerschweinchen den Ischiadicus frei und brachte Eis auf den Nerven. Es erfolgte Lähmung der Extremität und Abfall der Nägel. Nach 3 Monaten war allein ein Nagel und zwar verdickt und am freien Ende gekrümmt wiedergewachsen. Dagegen verhielten sich die Nägel eines Kranken, bei dem infolge einer Aethereinspritzung eine Lähmung entstanden war, völlig normal.

Ueber die Schnelligkeit des Wachsthums bei peripherischen Nervenkrankheiten liegen nur einige Angaben von Bernhardt vor.

Ein Mädchen zog sich durch Fall auf eine zerbrochene Flasche eine tiefe Verletzung der Hand dicht oberhalb des Os pisiforme zu. Nach 3 Wochen rief Druck auf die Narbe Schmerzen im Kleinfingerballen und im kleinen Finger hervor; es bestand deutliche Sensibilitätsabnahme der vom N. ulnaris versorgten Hautpartie. Die Musculi interossei reagirten auf den Inductionsstrom nicht; bei direkter Reizung vermittelst des constanten Stromes erfolgte eine träge Schliessungszuckung. Der Nagel des kleinen Fingers zeigte keine Anomalie. Sein Wachsthum im Verhältniss zur gesunden Seite verhielt sich folgendermaassen:

	Rechts krank	Links gesund
In Tagen 7 . . .	0,5 mm	1,00 mm
„ „ 11 . . .	0,5 „	1,25 „
„ „ 13 . . .	0,5 „	1,00 „
„ „ 17 . . .	1,0 „	0,75 „
In Tagen 48	2,5 mm	4,00 mm
„ „ 19,2 . .	1.0 „	
„ „ 12 . . .		1.00 „

Während also der gesunde Nagel in 12 Tagen um 1 mm wächst, braucht der kranke für dies Wachsthum 19,2 Tage.

In einem anderen Falle hatte sich ein 27jähriger Mann durch Fall auf Glasscheiben den N. ulnaris oberhalb des Handgelenkes total durchtrennt. Nach $^1/_4$ Jahr war starke Atrophie der M. interossei und der Muskeln des Kleinfingerballens festzustellen. Es bestand Anästhesie für Nadelstiche und theilweise auch für den elektrischen Pinsel an der Dorsalseite, Herabsetzung der Sensibilität an der Volarseite. Auf der anästhetischen Haut entstanden häufig Blasen und nach deren Platzen Geschwüre. Die Nägel selbst blieben unversehrt:

Kleiner Finger	Rechts krank	Links gesund
Nach 8 Tagen	0 mm Wachsthum	1,0 mm Wachsthum
„ 10 „	2,00 „ „	0 „ „
„ 14 „	2,5 „ „	1,5 „ „
„ 7 „	0,25 „ „	0,5 „ „
„ 9 „	0,75 „ „	1,0 „ „
Nach 48 Tagen	5,5 mm	4,0 mm
	In 8,7 Tagen 1,0 mm	In 12 Tagen 1,0 mm Wachsthum

In diesem Falle ist also der Nagel des erkrankten Fingers beträchtlich schneller als der des gesunden gewachsen.

Ein 26jähriger Maurer erhielt am 20. X. 1880 einen Stich in die Hand zwischen Daumen und Zeigefinger. Wegen einer schweren Phlegmone wurden zahlreiche tiefe Incisionen gemacht. Eine derselben hatte in der Vola manus zwischen den beiden Ballen die sensible Medianusseite für den zweiten und dritten Finger durchtrennt. Das Ulnargebiet war frei. Die Daumenballenmuskeln waren durch einen zweiten Schnitt gelähmt; die sensiblen Aeste für den Daumen, sowie für die Radialseite des IV. Fingers verschont. Es ergab sich:

1) Auch Bauer: „Der Einfluss des Quecksilbers auf das Nervensystem des Kaninchens", Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. XII erwähnt bei ähnlichen Versuchen keinen Nagelabfall.

Mittelfingernagel:	Rechts gesund	Links krank
Nach 13 Tagen:	0,5 mm Wachsthum	0,5 mm Wachsthum

Die Wachsthumsschnelligkeit beider Nägel war also völlig gleich und abnorm langsam.

Die Beobachtungszeit ist jedoch viel zu kurz, um Schlüsse darauf basiren zu können.

Ein Maurermeister hatte durch einen Schuss an der Innenseite des rechten Oberarms eine Zerreissung, bezw. Quetschung des N. medianus und N. ulnaris erlitten. Es stellte sich eine schwere Lähmung der von den verletzten Nerven versorgten Arm- und Handmuskeln ein; tiefe Sensibilitätsstörungen wurden festgestellt. Es ergab sich:

Mittelfinger	Rechts krank	Links gesund
In 5 Tagen	0,5 mm Wachsthum	0,5 mm Wachsthum
„ 10 „	0,5 „ „	1,3 „ „
„ 7 „	0,25 „ „	0,7 „ „
„ 6 „	0,75 „ „	0,75 „ „
In 28 Tagen	2,0 mm Wachsthum	3,25 mm Wachsthum

Es braucht der kranke Fingernagel 14 Tage, der gesunde 8,1 Tag um 1 mm Nagelsubstanz zu bilden.

Die Beobachtungen Bernhardt's sind die einzigen exacten Messungen, die vorliegen. Weir Mitchell sagt gelegentlich, dass die Nägel nach Nervenverletzungen stets langsamer wachsen als normal; wie der zweite Fall Bernhardt's zeigt, ist dies durchaus nicht immer der Fall. (Vgl. auch Arnozan's ungenaue Messungen S. 192.)

Zweifellos stellen die Anomalien der Wachsthumsgeschwindigkeit der Nägel bereits pathologische Processe dar. Sehen wir von diesen klinisch nicht hervortretenden Erscheinungen ab, so scheint die Häufigkeit der Nagelerkrankungen nach Nervenverletzungen keine sehr grosse zu sein. Goldstein berichtet über 20 Fälle von Lähmung des N. radialis infolge Fractur des Humerus, ohne pathologische Processe an den Nägeln anzugeben. Falkenheim, Tillmann, Wollenberg haben eine grosse Zahl (70–80) von Fällen gesammelt, in denen wegen Durchschneidung oder einer sonstigen Querschnittsläsion die Nervennaht vorgenommen wurde. In den Referaten dieser Fälle sind Nagelveränderungen nur einmal erwähnt. (Liétiévant) Schuh beschreibt in seiner Operationslehre eine ganze Anzahl von Nervenresectionen wegen Neurombildung und wegen Neuritis, ohne Nagelveränderungen zu erwähnen. In der Kriegschirurgie scheinen nach Nervenresectionen Nagelveränderungen selten beobachtet zu werden. Der Sanitätsbericht über das deutsche Heer 1870/71 giebt nur 3 Fälle von Nervenresectionen an, bei denen keine Nagelaffection berichtet sind.

Bei der relativen Seltenheit der Fälle scheint es zweckmässig, die ganze Casuistik zu geben.

Verletzungen des N. medianus.

Gosselin (erwähnt bei Militchévitch) sah nach einer Durchschneidung des N. medianus eine Ulceration an der Nagelphalanx auftreten, der schliesslich ein Abfall des Nagels folgte. Weir Mitchell beschreibt folgenden Fall.

Ein 13jähriges sehr nervöses Mädchen stiess sich beim Spielen ein schmales Messer in die rechte Hand. Nach 36 Stunden entstanden heftige Schmerzen in Hand, Arm, Brustbein und Rücken. Fieber. Erbrechen, schwache Krämpfe ohne Bewusstseinsverlust; Arme und Beine waren etwas geschwollen, der Kopf rückwärts gebeugt; die Nahrungsaufnahme war erschwert. Nach 4 Tagen besserten sich die Allgemeinerscheinungen; nach 10 Tagen bestand noch heftiges Brennen in der Hohlhand. Die Hand blieb geschwollen; ihre Temperatur war auffallend niedrig. In dieser Zeit begannen die Nägel sich dunkel zu färben. Diese Färbung rührte

von einer subungualen Blutung her. In den nächsten Tagen wurden die Nägel ganz schwarz, ihr Wachsthum sistirte. Bei roborirender Therapie erfolgte Besserung; die Nägel wurden nach Form und Farbe normal. Bemerkenswerth waren sonstige trophische Störungen, insbesondere das tägliche Aufschiessen von Blasen auf der Fingerhaut. Der spätere Krankheitsverlauf war noch ziemlich complicirt, über weitere Veränderungen an den Nägeln wird jedoch nichts berichtet.

Obwohl in diesem Fall einige für Tetanus sprechende Symptome vorlagen, ist es wohl unrichtig, die Blutung unter den Nägeln mit den Krämpfen in Zusammenhang bringen zu wollen. Abgesehen davon, dass die Krämpfe ausdrücklich als leichte bezeichnet werden, dass subunguale Blutungen bei Tetanus nicht beschrieben sind, müsste doch auch das Symptom unmittelbar während der Krampfanfälle und nicht 10 Tage später aufgetreten sein. Man muss also eine „trophische" abnorme Zerreissbarkeit der subungualen Gefässe infolge der Nervenverletzung annehmen.

Liétiévant beobachtete bei einem 25jährigen Landmann nach einer schweren Handverletzung im Gebiet der Medianusverzweigungen ausser Muskelatrophie Ausfall eines Nagels und Furchenbildung auf den übrigen an ihrer Oberfläche rauh gewordenen Nägeln. Da tetanische Erscheinungen auftraten und die „Aura" längs des Medianus sich ausbreitete, durchschnitt L. den N. medianus im Verlauf des Oberarms. Der Kranke wurde geheilt.

Chevillon (citirt bei Ancel) giebt folgende Krankengeschichte.

Ein zur Zeit der Beobachtung 62 Jahr alter Mann hatte sich in seinem 30. Lebensjahr sehr tief in die Hand geschnitten. Die Beuge- und Seitwärtsbewegung des Daumens, Zeige- und Mittelfingers waren geschwunden, Streckbewegung erhalten. Sensibilität an der Seiten- und Palmarfläche der Finger verschwunden. An der Schnittstelle hatte sich eine nussgrosse, auf Druck und auch spontan sehr schmerzhafte Geschwulst, ein Neurom gebildet. Die Nägel der erkrankten Finger, vor allem des Zeigefingers, waren hochgradig gekrümmt, im vorderen Theil etwas seitwärts gerichtet. Sie waren gewissermaassen aus der Falz herausgehoben, „déchaussés". Diese Nagelveränderung soll sich 7—8 Monate nach dem Anfall ausgebildet haben.

Die in diesem Falle angedeutete seitliche Krümmung der Nägel war in einer Beobachtung Weir Mitchell's sehr ausgesprochen, während die longitudinale Krümmung fehlte. Sehr deutlich war in diesem Falle die Beschränkung der Nagelerkrankung auf die vom N. Medianus versorgten Finger; der kleine Finger blieb ganz frei. Die sensiblen Nervenstörungen (Brennen, spontane Schmerzen im ganzen Vorderarm) treten im Krankheitsbilde besonders hervor. Auch Weir Mitchell beschreibt in dieser Beobachtung die Freilegung des Nagels, seine Heraushebung aus der Falz.

Verletzung des N. medianus und N. cubitalis (ulnaris).

Arnozan (citirt bei Domecq-Turon) giebt folgende Beobachtung.

April 1882 erlitt ein Mann eine tiefe Schnittwunde des linken Vorderarms. 4 Monate nach der Verletzung begann Arnozan's Beobachtung. Die Wunde war gut geheilt; die Haut des Vorderarms, der Hand und der Finger war roth, ganz anästhetisch. Phlyctänen traten auf Daumen und Zeigefinger auf. Die Nägel waren mit starken Längsstreifen versehen, der Zeigefingernagel stark gespalten. Es bildeten sich auf dem erkrankten Fingernagel Querwülste aus, die nach ihrer Entfernung von der Lunula (Beau'sches Gesetz) etwa im August entstanden sein mussten. Diese Querwülste rückten über die Nägel fort und wurden durch Abschneiden entfernt, ohne sich neu zu bilden; auch die Längsstreifung nahm ab. Arnozan erwähnt, dass er die Wachsthumschnelligkeit entsprechender Nägel der kranken und gesunden Hand gemessen habe (Vorschiebung eines Argentum-Fleckes), ohne wesentliche Unterschiede feststellen zu können. Da er für gesunde und kranke Nägel ein Wachsthum von 3,5—4 mm in 5 Monaten feststellte, das normale Wachsthum aber etwa 15 mm beträgt, so muss seine Messung als ungenau unberücksichtigt bleiben.

Verletzungen des Nervus ulnaris.

Weir Mitchell citirt einen Fall von Durchschneidung des N. ulnaris, bei dem auf dem Nagel des kleinen Fingers eng bei einander stehende, quer verlaufende Rinnen sich bildeten.

Mitchell, Morhouse und Keen (citirt bei Ancel) sahen bei einem amerikanischen Soldaten durch eine $3^1/_2$ Zoll oberhalb des Condylus internus des Humerus eindringende Kugel, die durch den Arm ging und am Schulterblatt wieder heraustrat, eine schwere Verletzung des „N. cubitalis“ entstehen. Infolge der Verletzung begannen die Nägel schwächer gekrümmt zu wachsen; dabei hatte der freie Rand der Nägel grosse Tendenz, fest mit der Haut zu verwachsen (vgl. Figur No. 45), so dass der eigentliche Nagelwinkel fehlte. Die Haut des Handrückens war ekzematös, ihr Aussehen marmorirt (trophische Erscheinungen).

Im Referat ist leider nicht gesagt worden, welche Nägel erkrankt waren. Bei einer isolirten Verletzung des N. ulnaris können natürlich nur IV. und V. Fingernägel in Frage kommen.

Hutchinson beobachtete ein 14jähriges Mädchen, das sich durch Fall in eine Scheibe eine tiefe Verletzung am rechten Ellenbogen im Gebiet des N. ulnaris zugezogen hatte. Es kam zur Schwellung des Armes; jedoch entstand keine Abscessbildung. Einige Monate nach der Verletzung war der rechte Arm in toto verdünnt, am kleinen Finger fehlten die Muskeln völlig; der III., IV. und V. Finger waren in die Hand eingeschlagen. Das Ende des durchschnittenen N. ulnaris war deutlich als verdickt fühlbar. Die Haut war geröthet, die Sensibilität herabgesetzt; Paraesthesieen vorhanden. Der Nagel des kleinen Fingers war nur halb so gross, als auf der gesunden Seite. 2 Monate nach der Verletzung soll der Nagel mit der umgebenden Epidermis „handschuhfingerförmig“ abgestossen worden sein. Der neu gebildete Nagel war normal gebildet, erreichte aber nur halbe Grösse. Die Krümmung der Finger führt H. auf gleichzeitige Sehnendurchschneidung zurück.

Verletzungen des Nervus radialis.

Ledentu (citirt bei Pouget) sah seitliche Krümmung der Nägel bei einem Kranken, dessen linker N. radialis von einer alten Lähmung betroffen war. Ich selbst hatte Gelegenheit, auf der Klinik des Herrn Geh.-Rath König (Charité) einen Kranken zu sehen, der durch eine complicirte Radiusfractur eine traumatische Radiuslähmung erlitten hatte. Der Nagel des rechten Mittelfingers war gelbweiss gefärbt, erheblich verdickt, von tiefen Längsrinnen völlig durchsetzt; leider war mir aus äusseren Gründen eine genaue Beobachtung nicht möglich. Bemerkenswerth ist in diesem Fall die isolirte Erkrankung des Mittelfingers.

Verletzungen des Plexus brachialis.

Mitchell, Morhouse und Keen (citirt bei Tillaux) beschreiben eine Schussverletzung.

Einem zielenden Soldaten drang eine Kugel, von links kommend, oberhalb der Clavicula durch die letztere und durch den rechten Arm. 4 Monate später zeigte die Haut bis zu den Fingerspitzen das typische Bild der Glossy skin. Oberflächliche Geschwüre bildeten sich besonders an der Haut der Vola manus und der Finger. Es bestand ausserdem Hyperästhesie, Bildung sauren Schweisses. (Die motorischen Störungen sind hier ohne Interesse.) Die Nägel waren in der Längsrichtung erheblich gekrümmt.

Verletzungen von nicht genau bestimmten Armnerven.

Bei den bisher geschilderten Fällen war von den Autoren direkt die Schädigung bestimmter Nerven angegeben worden. In den folgenden Beob-

achtungen ist nur die Beziehung der Nagelveränderung zu der Verletzung der Armnerven überhaupt sicher, ohne dass der specielle Nerv und die specielle Stelle der Verletzung zu eruiren ist.

Chatillon (citirt bei Militchévitch) sah nach Verletzung des Vorderarms, die von dem Verlust der Beweglichkeit gefolgt war, Anaesthesie der Palma manus und der seitlichen Fingerpartieen. Die Nägel des Daumens, des Zeige- und Mittelfingers waren gekrümmt, die Nägel „déchaussés". Erst 7—8 Monate nach dem Trauma soll die Nagelaffection sich ausgebildet haben.

Fig. 43.

Onychogryphosis in Folge von Nervenverletzung (Fall von Wölffler).

Die Nägel des IV. und V. Fingers blieben völlig verschont, was auf ein Intaktsein des N. ulnaris hinweist.

Sehr wichtig ist Wölffler's Beobachtung, die der Autor selbst freilich als Sclerodermie mit Onychogryphosis auffasst, wir aber hier rubriciren müssen.

Ein 61jähriger Arbeiter erlitt durch eine Bohrmaschine eine complicirte Fractur beider linker Vorderarmknochen. Die durch Eiterung und secundäre Unterbindung der Arteria brachialis und axillaris complicirte Heilung dauerte $^3/_4$ Jahr; während der ganzen Zeit war der Arm ruhig gestellt worden. Die Haut erinnerte an Sclerodermie; sie war ohne Haare und Falten, papierdünn, mattglänzend. Subjectiv und objectiv erschien sie kälter als die der anderen Seite. An einzelnen Partien war sie ganz unbeweglich; an anderen Stellen fanden

sich weisse Flecke, die keine Narben waren. Die Finger waren activ und passiv beweglich; das electrische Verhalten sowie die Sensibilität war normal. Die Nägel waren hochgradig onychogryphotisch verändert. Sie zeigten das bizarre Bild, das Fig. 43 darstellt.

Broca stellte bei einem Kinde (Publication 1874), das mehrfache Arm- und Beinbrüche erlitten hatte, fest, dass seine Fingernägel viel härter waren, als die seiner Altersgenossen. Er sah bei einem Manne nach einem traumatischen Aneurysma arterio-venosum (gleichzeitige Nervenverletzung?) eine sehr starke Entwicklung der Nägel der kranken Seite entstehen. Bemerkenswerther ist eine Beobachtung Broca's aus dem Jahre 1885.

Einem Gärtner wurde 1878 durch ein Stück Eisen die Hand gequetscht, wahrscheinlich beschädigten die aus den Gelenkverbänden gelösten Handwurzelknochen die Nerven. Es blieben auch nach der Heilung Schmerzen im Arm zurück. 1884 bildete sich bei dem Kranken die Morvan'sche Krankheit aus. Erst auf dem III., dann auf dem II. Finger entstanden schmerzlose Panaritien. An der dritten Phalanx des Zeigefingers entwickelte sich ein schwarzer Fleck, der schnell auf den Nagel übergriff, nach einigen Tagen fiel der Nagel ab. Hervorzuheben ist, dass die Nägel schon, bevor die Panaritien sich ausbildeten, leichte palmare Krümmungen zeigten; zwischen den Nägeln und dem Nagelbett befand sich ein Polster aus Hornmassen.

Nicht ohne weiteres verständlich ist ein Fall Larrey's (citirt bei Ancel).

Nach der Verletzung eines Astes des Trigeminus traten trophische Störungen an den Haaren der verletzten Seite auf. Aber auch die Haut derselben Körperhälfte zeigte trophische Störungen. Insbesondere wurden die Nägel difformirt, knotig und krustig. Schliesslich fielen sie ab, um (deformirt?) wieder zu wachsen.

A priori ist eine Fortleitung der nervösen Störung zu einem trophischen Centrum und Rückleitung durch trophische Nerven zur Peripherie vorstellbar. In der von G. Lewin und mir verfassten Monographie über die Sklerodermie haben wir viele Erscheinungen, die sonst unverständlich waren, in dieser Weise erklärt.

Hierher gehören auch zwei von mir beobachtete Fälle, von denen ich den ersten durch die Güte des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. v. Bergmann in der Kgl. Klinik photographiren konnte. Der zweite betrifft eine Kranke meiner Poliklinik.

Fall I. W., circa 55 Jahr, gerieth vor 2 Jahren mit der linken Hand in den Getreideelevator einer Dampfmühle. Trotz sorgfältiger Behandlung und Nachbehandlung in einem Unfallkrankenhause blieb die ganze Hand in allen Gelenken fast ganz steif, so dass sie für den Kranken werthlos war. Patient wurde von sehr heftigen, spontan auftretenden Schmerzen gequält. Die Sensibilität der Haut war überall normal. 8 Wochen nach der Verletzung trat eine Nagelentzündung mit Eiterung ein. Der Nagel wurde ausgerissen, wuchs aber wieder. Den Status giebt besser als die Beschreibung die Abbildung Lichtdruck-Tafel III No. 29. Aus derselben geht deutlich die starke Längs- und Querkrümmung der durch eine Polstermasse aus dem Nagelbett emporgehobenen Nägel hervor. Der Patient hatte sich zur Amputation der Hand entschlossen. (Ueber die genaue anatomische Untersuchung des Falles vergl. Theil II.)

Fall II: Frau R., 56 Jahr, zog sich vor 6 Jahren eine Wunde der Hohlhand zu; die Wunde wurde roth und geschwollen; ein Armenarzt machte eine Incision, ohne dass Eiter entleert wurde. Die ganze Hand wurde roth. Im Augusta-Hospital wurde eine tiefe Incision gemacht. Die Heilung der Wunde dauerte 9 Wochen; trotz Massage blieben die Finger im Phalango-Metacarpalgelenk steif. Im Handgelenk sind die Bewegungen erschwert, desgl. Supination und Pronation. Die Mittelhand ist etwas abgemagert, die Hohlhand hat eine eigenthümliche zarte und weiche Haut. Die Riffelung der Haut ist grösstentheils verschwunden. Die Haut der Finger, besonders der Rückseite derselben, ist geröthet, schwach glänzend, ganz unbedeutend schuppend. Der Daumennagel ist normal. Der Nagel des II. Fingers gelb gefärbt, deutlich gestrichelt, onychogryphotisch nach vorn gekrümmt; es scheint ein normal aussehender Nagel nachzuwachsen (vgl. Fig. 44), und den onychogryphotisch veränderten vorwärts zu schieben. III. Fingernagel gelb, mit Punkten und Strichen versehen, undurchsichtig. IV. Fingernagel: starke Ausbildung der Längsstreifen über die

Fig. 44.

Zeigefingernagel.

ganze Platte. V. Fingernagel: nur das untere Segment ohne Streifen. Auf der Volarseite ist der II. Nagel eigenthümlich zusammengedrückt, ein wenig mit der Fingerkuppe verwachsen. Aehnlich die Nägel III und IV. Das Schneiden der Nägel ist deshalb schmerzhaft, bei demselben kommt es zu Blutungen. In der Vola manus fand sich ein Gebilde, das anscheinend mit den Sehnen verwachsen war. Druck auf dasselbe verursachte blitzartige Schmerzen. Anscheinend hat es sich um ein Neurom gehandelt. Fig. No. 45 zeigt das eigenthümliche Verhalten des freien Nagelrandes. Die Nagelplatte sitzt so fest dem Nagelbett auf, dass ein eigentlicher Nagelwinkel ganz fehlt. Die Verletzungen beim Schneiden der Nägel sind verständlich.

An dieser Stelle sind nur die Nagelveränderungen berücksichtigt worden, welche nach Verletzungen von Nerven, die proximal vom Finger gelegen sind, auftraten. Selbstverständlich können und müssen auch bei Verletzungen, die das Nagelglied selbst treffen, Nerven verletzt werden. In wie weit bei lokalen Traumen der Nägel eine Betheiligung der trophischen Nerven für eventuelle Deformität verantwortlich zu machen ist, ist noch zum grössten Theil unbekannt. Die bisher bekannten Thatsachen sind in den entsprechenden Capiteln mitgetheilt worden.

Fig. 45.

Auch an den Fussnägeln kommen nach Verletzungen analoge Nagelveränderungen vor. Ihre seltenere Erwähnung in der Litteratur erklärt sich wohl durch die geringe Aufmerksamkeit, die man den durch Schuhdruck so häufig deformirten Nägeln der Zehen widmet. Hirschberg beschreibt z. B. einen Fall von Onychatrophie infolge einer vor 12 Jahren erfolgten Stichwunde bei einem 36 jährigen Mann. Der ganze Fuss zeigte glossy skin. Die Zehen waren verkürzt und zugespitzt. Die Nägel fehlten bis auf geringe Rudimente des Grosszehennagels. Röntgenbilder zeigten Wachsthumsstörungen der Endphalangen. Anscheinend war der Nervus peroneus superficialis bei dem Stich verletzt worden.

Aus den 19 nach Nervenverletzungen entstandenen Nagelveränderungen ergiebt sich folgende Tabelle über die Häufigkeit der einzelnen Symptome:

Atrophie der Nägel	1	Fall
Aufhören des Wachsthums	1	„
Verkleinerung auf die Hälfte	1	„
Allgemeine Deformität	3	Fälle
Abfall der Nägel	3	„
Ulceration an den Nagelwällen	2	„
Blutung unter den Nagel	1	Fall
Längsleistenbildung	3	Fälle
Querfurchenbildung	2	„
Heraushebung aus den Falzen	2	„
Härterwerden der Nägel	1	Fall
Onychogryphosis	3	Fälle

Feste Vereinigung des freien Nagelrandes mit dem Nagelbett	2	Fälle
Longitudinale Krümmung der Nägel . . .	3	„
Seitliche Krümmung der Nägel	3	„

Die einzelnen Fälle sind wiederholt rubricirt.

Jedenfalls ergiebt sich, dass sowohl dystrophische Processe wie hypertrophische vorkommen. Erstere scheinen etwas häufiger zu sein. Warum in einzelnen Fällen ein verletzter Nerv einen Reiz zur vermehrten Production auf die Nagelmatrix ausübt, ist ohne mikroskopische Untersuchung der erkrankten Nerven und der erkrankten Nägel nicht zu sagen. Wie nothwendig derartige Untersuchungen sind, zeigen die von mir bei der anatomischen Bearbeitung der ersten meiner Fälle gewonnenen Resultate (vgl. Theil II). Der anatomisch von mir gegebene Nachweis, dass alle mit unseren Methoden nachweisbaren Nerven durchaus normal sich verhalten in einem Falle, der als Onychogryphosis der Fingernägel nach traumatischer Nervenläsion aufgefasst werden muss, ist eher dazu angethan, uns vor neue Räthselfragen zu stellen, als dieselben zu lösen.

Neuritis aus inneren Ursachen.

Bei der Poly- oder Mononeuritis aus inneren Ursachen scheinen Erkrankungen der Nägel seltener zu sein als bei der traumatischen Neuritis. Gudden stellte z. B. 47 Fälle von Alkoholneuritis zusammen, ohne Nagelaffectionen zu erwähnen. In 12 von mir aus der Litteratur gewählten, in allen Einzelheiten genau referirten Krankengeschichten von toxischer und infectiöser Neuritis wurden Nagelerkrankungen nicht erwähnt. Auch Remak citirt in seiner umfassenden Darstellung der Neuritis in Eulenburg's Realencyklopädie nur den von Bielschowski beobachteten Fall von Leukonychia striata nach einer Neuritis (vgl. S. 88). Remak und Flatau halten gleichfalls die Nagelaffection bei Neuritis aus inneren Ursachen für selten. Sie geben an, dass die Nägel ihren Glanz verloren, gelb-weiss wurden, Längs- und Querfurchen zeigten. Die Casuistik ist sehr klein. Nur Leyden beobachtete bei einem 28jährigen Matrosen, der an rheumatischem Fieber mit multipler Neuritis erkrankt war, dass die Nägel gelblich, bröcklig und oben stark gekrümmt waren. 6 Wochen später waren sie bräunlich gefärbt. Ausser den bei Neuritis stets vorkommenden Symptomen war das Vorkommen haarloser Bezirke an beiden Vorderarmen bemerkenswerth. Die Section wies eine hochgradige Erkrankung beider Nervi radiales nach. Allerdings waren in einem anderen von Leyden beobachteten Fall von multipler Neuritis, in dem selbst die feinsten Aeste des N. radialis bei der mikroskopischen Untersuchung sich als erkrankt erwiesen, die Nägel normal.

Etwas häufiger sind Nagelerkrankungen bei der Neuritis, wenn gleichzeitig Hauterkrankungen als trophische Symptome vorkommen.

Remak beobachtete eine 41jährige Frau, bei der vor 4 Jahren im Anschluss an eine Entbindung Paraesthesieen im Verlauf des rechten N. medianus aufgetreten waren. Der N. medianus war deutlich geschwollen und druckempfindlich. Die Haut der Hohlhände glich dem bekannten Bilde des Ekzema tyloticum. Die Haut der Finger und der Hand war „aufgesprungen". Es kam zum spontanen Verlust der Nägel beider Daumen und eines Zeigefingers.

Eine secundäre Folge der durch die Neuritis herabgesetzten Sensibilität ist vielleicht die Entstehung von Panaritium.

Erlenmeyer sah bei einem an Basedow'scher Krankheit leidenden Patienten eine Neuritis ascendens des N. medianus. Die Finger sahen livide aus. Die Haut der Vola manus zeigte gleichfalls die Symptome des Eczema tyloticum. Am Nagel des Zeigefingers entwickelte sich ein Panaritium, das mit Hinterlassung einer leichten Onychogryphosis heilte.

Ich möchte als eine Folge einer Neuritis auch das am hinteren Nagelwall entstandene Geschwür auffassen, das Lichtdruck-Tafel III No. 30 zeigt. Eichhorst (Handbuch der Pathologie und Therapie) hebt hervor, dass gerade bei Neuritis Ulcerationen an den Nägeln vorkommen. Der Fall ist bemerkenswerth, weil die Symptome der Neuritis ausserordentlich geringfügige waren.

Ein etwa 33jähriger Arbeiter verletzte sich vor 4 Monaten mit einem Stemmeisen an der rechten Handwurzel. Nach 8 Tagen Heilung. Seitdem kein Gefühl im II., III. und halben IV. Finger. Patient ist gegen Nadelstiche empfindungslos. Ohne äussere Veranlassung vor 8 Wochen Blasenbildung am hinteren Nagelwall; nach Aufschneiden derselben entleert sich 4 Wochen lang „Wasser" aus derselben. Es soll weder Eiterung stattgefunden noch Schmerzhaftigkeit bestanden haben. Das Aussehen des am hinteren Nagelwall bestehenden Geschwüres zeigt Lichtdruck-Tafel III No. 30. Keine Empfindlichkeit bei Druck und bei Nadelstichen. Keine Drüsenschwellung, specifische Infection geleugnet; bei Durchleuchtung kein Fremdkörper nachweisbar.

Morvan'sche Krankheit. Raynaud'sche Krankheit.

In neuester Zeit stellt sich mehr und mehr heraus, dass die als Parésо-Analgésie des extrémités supérieures beschriebenen Fälle, sogen. Morvan'sche Krankheit, theils der Syringomyelie, theils der Lepra anaesthetica zuzurechnen sind. Bei Durchsicht der Krankengeschichten erscheint es auch nicht ganz leicht, zwischen Morvan'scher und Raynaud'scher Krankheit, der Asphyxie locale des extrémités streng zu scheiden. So schildert z. B. A. Calmann sehr typische Fälle von Raynaud'scher Krankheit, bei denen im weiteren Verlauf symmetrische Panaritien auftraten. Die Sonderung der einzelnen Fälle ist selbstverständlich hier nicht beabsichtigt. Die bei beiden Krankheiten vorkommenden Nagelveränderungen sind durch die specielle Form der Panaritien bedingt. Es fanden sich z. B. in einem Fall Calmann's (Raynaud-sche Krankheit) an allen Fingerkuppen Narben von Panaritien; die Nagelglieder erscheinen wie abgenagt; die Nägel äusserst kurz und rissig aufgeblättert, nach den Seiten abgebogen, krallenähnlich. Aehnlich ist der Befund in fast allen Fällen; Abschuppung der Nägel, Längsriffelung, Furchenbildung, Verkürzungen wurden beschrieben. Raynaud nennt in einem Falle selbst die Nägel „tophacés". Dass das Wachsthum der Nägel während der Zeit der Gangränausbildung aufhört, ist klar. Man kann sagen, dass die Nagelerkrankung ein sehr häufiges Symptom ist; selbstverständlich kann auch eine Nagelaffection fehlen, wenn die zur Nekrose der Haut führende Entzündung die Nagelglieder verschont. Alle Nagelveränderungen sind durch entzündliche Processe der Nagelmatrix und des Nagelbettes, durch Störungen in der Regeneration des durch das Panaritium verloren gegangenen Nagels zu erklären, wie dies an anderer Stelle bei dem Abschnitte: Entzündungen des Nagels geschehen ist.

In den einzelnen Krankheitsfällen begegnet die Diagnose erheblichen Schwierigkeiten, wenn die Symptome nicht charakteristisch ausgeprägt, sondern nur angedeutet sind. In dem folgenden, mir als „Nagelkrankheit" zugesandten Fall möchte ich eine beginnende Raynaud'sche Krankheit erblicken.

Frau Z., 37 Jahre, 2 Kinder totgeboren angeblich infolge fehlender ärztlicher Hülfe. Im Alter von 11 Jahren Panaritium des IV. linken Fingers mit Verlust der Phalanx.

Seit etwa 1 Jahr bemerkt Patientin beim Eintauchen der Hände in Sodawasser Schmerzen. Sie verbrennt sich oft, da die Empfindlichkeit für Wärme herabgesetzt ist. Die Fingerspitzen werden trocken und schmerzhaft; es entstehen kleine Defecte auf der Haut der Fingerbeeren und Fingerkuppen. Das Nagelhäutchen hat sich verdickt. Am freien Nagelrande ist ein vermehrtes subunguales Horngewebe sichtbar. Vor allem ausgesprochen sind die Veränderungen an dem rechten II. und III. und linken III. Fingernagel. Auffallend ist vor allem die objectiv nachweisbare Kälte der Finger und vor allem der Fingerspitzen und die blaue Färbung derselben. Eine Herabsetzung des Wärmegefühls ist unzweifelhaft.

Einen Typus der Morvan'schen Krankheit dagegen stellt der folgende, gerade in Bezug auf das Verhalten der Nägel genau beobachtete, mir von einem Collegen gütigst zur Veröffentlichung überlassene Krankheitsfall dar.

Patientin ist eine 50jährige Dame, die an Fettsucht und Nierensteinen leidet. Ihre Schwester und drei ihrer Cousinen leiden an Diabetes. Mit dem Beginn der Menopause trat plötzlich Gangrän (Mumification) der Ohrmuscheln auf. Ein Jahr später begannen die Finger zu erkranken, ohne dass in dem Verlauf der Erkrankung die Symmetrie besonders hervortrat. Unter starken Schmerzen schwoll der Nagelphalanx an, wurde kalt und leichenblass; die Fingerbeere wurde dunkel und bot dem tastenden Finger des Arztes das Gefühl der Fluctuation dar; die erkrankten Theile waren empfindungslos gegen Berührung, sehr empfindlich gegen Kälte und Wärme. Allmählich wurde Fingerbeere und Nagelbett schwarz. Unter langsamem Nachlass der Schmerzen bildete sich auf der mumificirten Fingerkuppe ein hartes trockenes festsitzendes Horngewebe. Dieser Process setzte sich unter das Nagelbett fort, sodass die Fingerkuppe ganz unförmig wurde. Die Nägel bildeten eine dicke, schwarze, steinharte Masse, die auf der letzten Phalanx wie eine Kappe sass. Diese Kappe lockerte sich sehr allmählich, gelegentlich unter Absonderung einer trüben, nicht eitrigen Flüssigkeit, meist aber ganz trocken. Dabei wuchs der Nagel unförmlich nach vorn, sodass er schliesslich wie eine Vogelkralle aussah. Nach vielen Wochen stiess sich die hornartige Masse ab. Der Finger bleibt verstümmelt, da ein Theil der letzten Phalanx und das Nagelbett mit Nagel fehlt. Vielfach ging die Gangrän des Nagelbettes zurück; es stiess sich dann nur ein kleines schwarzes hornartiges Stück der Fingerbeere ab. Der Finger erscheint dann fast normal. An einzelnen Fingern verlief der Process folgendermassen: Es entstanden Schmerzen, Cyanose, Schwellung, Demarkationslinie, eitrige Blase, Mumification an der Fingerbeere, während unter dem Nagel auf dem Nagelbett ein subacutes, stark eiterndes Panaritium entsteht. Allmählich lässt die Eiterung nach; der Nagel bleibt erhalten, 8 Finger sind befallen; verschont wurden nur die Daumen. Die Letzteren sowie die grossen Zehen zeigen grosse Vulnerabilität der Nagelwälle; wiederholt entstanden hier kleine torpide, schwer heilende Geschwüre. Seit einem Jahr ist Stillstand der Erkrankung eingetreten. Da jedes Zeichen einer centralen Erkrankung fehlte, lautete die Diagnose „symmetrische Gangrän hervorgerufen durch langdauernden Krampf kleinster Arterien".

Herr Dr. Max Joseph beobachtete einen mir gütigst zur Verfügung gestellten Fall, der vielleicht als Morvan'sche Krankheit aufzufassen ist. Die Krankenbeobachtung ist bemerkenswerth, weil sie gewissermaassen einen acuten Typus darstellt. Leider konnte Herr Joseph nur gelegentlich den Kranken sehen, sodass viele Einzelheiten dem Krankheitsbilde fehlen.

Ein 50jähriger bisher gesunder College erwachte Nachts unter heftigen Schmerzen am Nagelfalz des rechten Daumens. Er bemerkte hier einen blassen Wall, erhebliche Entzündungserscheinungen und einige kleine linsenartige Bläschen. Am Nachmittag der folgenden Tage stellten sich Schmerzen in den übrigen Nägeln ein, welche vollkommen schwarz und in kurzer Zeit abgestossen wurden.

Der Fall hat Aehnlichkeit vor allem wegen seines schnellen Verlaufes mit einem von Acland beobachteten.

Acland beobachtete bei einem Kranken zuerst am Ringfinger und dann in schneller Folge an allen übrigen Finger- und Zehennägeln Verdickung des Nagelbettes und der Nagelwälle, subunguale Eiteransammlung, Veränderung der Structur der Nägel. Da die Haut verdächtig geröthet war, Lues ausgeschlossen werden konnte, so diagnosticirte Acland Raynaud'sche (wohl besser Morvansche) Krankheit.

Die Differentialdiagnose wird Lues, Lepra, centrale Nervenerkrankungen insbesondere Syringomyelie auszuschliessen haben.

Erythromelalgie.

Es kann an dieser Stelle nicht auf die Frage eingegangen werden, ob die Erythromelalgie als Morbus sui generis aufzufassen ist (Weir Mitchell) oder als Symptome einer centralen oder peripherischen Nervenkrankheit anzusehen ist (Lewin und Benda). Nagelveränderungen scheinen bei der durch Röthung und Schmerz in den distalen Gliedern bezw. Gliederenden charakterisirten Krankheit recht selten zu sein. In dem von G. Lewin (Lewin und Benda) als No. 12 beschriebenen, von mir mit beobachteten Fall des Studenten der Medicin waren die Nägel durchaus normal. Unter den von Lewin und Benda gesammelten 35 Fällen und unter den seitdem veröffentlichten fanden sich nur folgende mit Affectionen der Nägel: Stillé (citirt bei Weir Mitchell) beobachtete eine 29jährige Frau mit Röthung und Ueberempfindlichkeit der Finger, deren Nägel 4—5 mal so dick wie normal und in der Längsrichtung gekrümmt über die Fingerkuppe gebogen waren. Die Krankheit war zum Ausbruch gekommen, nachdem die Frau während der Menstruation in das Wasser gefallen war. Seitdem cessirten die Menses überhaupt; die Finger waren blauroth. (Anormales Nagelwachsthum in Folge der Stauung.) Bei dem 44jährigen Kranken C. Gerhardt's war die Fingerkuppe unter dem freien Nagelrande stark verdickt. Das Schneiden der Nägel war schmerzhaft. Die Volarfläche der Phalangen war auch bei einer 56jährigen Patientin Seeligmüller's verdickt. Vollkommen das Aussehen der „Glossy skin" hatte die Haut der Finger einer esthenischen Bäuerin (Beobachtung von Dehio). Die Nägel waren bei der Kranken kolbig verdickt. Ich selbst beobachtete einen Kranken, dessen Affection ich für Erythromelalgie halten möchte, obwohl das Symptom der Röthung des erkrankten Fingers wenig ausgesprochen war.

Der 26 Jahr alte Patient, Buchbinder, jüdischer Religion, aus Russisch-Polen, will niemals ernstlich krank gewesen sein. Hereditäre Belastung irgend welcher Art nicht vorhanden. Patient will nervös, leicht aufbrausend, dabei gelegentlich zur Melancholie disponirt sein. Geschäftlich hat er viel Sorgen durchgemacht. 1894/95 kam er zum Militär; er wurde vorwiegend mit Bureauarbeiten beschäftigt. 1896 wurden die Schmerzen in den beiden letzten Gliedern beider Zeigefinger so heftig, dass er keinen Dienst mehr thun konnte und vom Militär entlassen wurde. Die Schmerzen, die wohl früher gelegentlich aufgehoben waren, wurden unerträglich; Nachts trat keine Exacerbation auf. Nach der Entlassung vom Militär bemerkte Patient eine Röthung der Nagelphalanx, vor allem des hinteren Nagelwalls. Unter zunehmenden Schmerzen fielen schliesslich die Nägel beider Zeigefinger ab. Die nachwachsenden waren bis auf Defecte in der Mitte normal. Seit dem Beginn der Erkrankung bis zur Zeit meiner Beobachtung, 20. XI. 1897, sollen die Nägel 4—5 mal abgefallen sein. Die Verständigung mit dem des Deutschen nur unvollkommenen mächtigen Patienten war schwierig. Zur Zeit (vgl. Abbildung 46) war der Status folgender: Beide Zeigefinger leicht geröthet, das Nagelglied vor allem links spindelförmig aufgetrieben. Nagelwälle etwas geschwollen, Haut der Finger, des Nagelgliedes, der Fingerbeere völlig intact. Die Nägel, vor allem der linke, zeigten grosse Defecte. Ein eigentlicher Nagelwinkel war nicht vorhanden, der Nagel sass am freien Rande dem Bette fest auf. Die Schmerzen wurden als unerträglich angegeben; Patient hat trotz schlechter äusserer Verhältnisse die Reise nach Berlin gemacht, um hier Heilung zu suchen. Er wendete sich an die Königl. Klinik für Chirurgie. Herr Prof. Nasse überwies mir gütigst den Fall. Die genauste Untersuchung des Nervensystems, auch von dem Neurologen Herrn Dr. Th. Benda ausgeführt, ergab keine Abnormität. Die Therapie bestand in der internen Darreichung von Arsen, der lokalen Anwendung heisser Handbäder, Einpinselung von Theeröl und vor allem in der Umwicklung der Finger mit Theer-Zink-Paraplast (Beiersdorff). In etwa 3 Monaten erfolgte Heilung; die Schmerzen hörten ganz auf; die Nägel wurden völlig normal. Im Krankheitsverlauf wurde einmal das Aufschiessen von Bläschen, die an Dysidrosis erinnerten, auf den Nägelwällen und der Haut der Finger beobachtet. Ob einige dieser Bläschen eine wässerige, eiterähnliche Flüssigkeit entleert haben,

die den Kranken veranlasste, von einer vorübergehenden Eiterentleerung zu sprechen, bleibt dahingestellt. Die von dem Kranken vorausgesagte Ablösung der Nägel beim Eintritt der Bläschenbildung trat nicht ein.

Fig. 46 zeigt das Aussehen des Zeigefingernagels beim Beginn und Fig. 47 nach Abschluss der Behandlung.

Fig. 46.

Erythromelalgie mit Nagelveränderung vor der Behandlung.

Fig. 47.

Erythromelalgie mit Nagelveränderung nach der Behandlung.

Vielleicht schliesst sich hier ein von H. G. Klotz beobachteter, als Lésions tropho-nevrotiques bezeichneter Fall an. Bei einem 31 jährigen, sonst gesunden Mann entwickelte sich vor 5 Jahren an den Zehen, vor 3 Jahren an den Fingernägelgliedern eine blaurothe Schwellung. Die an der Basis normalen Nägel waren am freien Rande gelb, verdickt, bröcklig. Das Nagelbett war am freien Rande verdickt. Druck auf den Nagel war schmerzhaft. Die Zehennägel im gleichen, aber geringeren Grade erkrankt. Ich nehme an, dass K. Trichophytie ausgeschlossen hat, die klinisch auch in Frage käme.

Akrodynie.

Auf das Wesen der seltenen, bisher noch wenig erforschten epidemischen Krankheit kann hier nicht eingegangen werden. Sie ist charakterisirt durch Röthung und Schwellung der Haut der Hände und Füsse. Bläuliche bis braunrothe Flecke von Linsen- bis Nagelgrösse, die auf Druck vorübergehend schwinden, entstehen auf den Extremitäten und dem Rumpf. Pathognomonisch ist eine dunkle, bräunlich-schwärzliche Färbung der Haut an den Brustwarzen, am Hals, Bauch und Gelenkfalten. Dabei bestehen Appetitlosigkeit, Erbrechen, mitunter profuse Diarrhoeen, Conjunctivitis, Pharyngitis, Rhinitis, in den Fingern und Zehen Ameisenlaufen, Kribbeln, Taubheitsgefühl, sehr schmerzhafte Stiche, in schweren Fällen auch Fieber. Nach Franz beobachtete Rayer bei einer Epidemie (1828—1830 in Paris) eine starke Vermehrung der Epidermismassen, zwischen Fingerbeere und Nagel. Die Nägel verlängerten sich und wuchsen auf dem hornartigen Polstergewebe stark über das Niveau der Fingerbeere hinaus.

Rückenmarkskrankheiten.

Tabes dorsalis.

Es ist bemerkenswerth, dass trotz der zahlreichen Untersuchungen über die trophischen Störungen bei der Tabes den Nagelveränderungen relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Von deutschen Autoren beschreibt nur Mader einen Fall. Von den Franzosen sind es Pouget, Joffroy, Pitres, Rocques, Sieur, Domecq-Turon, Boineaux, Militchévitch, die Casuistik geliefert haben.

Eins der wichtigsten Symptome der trophischen Nagelerkrankung ist die Abstossung der Nagelplatte. Wenn auch das Phänomen wohl sehr häufig der Aufmerksamkeit entgangen ist, scheint es doch ziemlich selten zu sein. Pitres fand in 2 Jahren auf einer grösseren Klinik nur 3 Fälle. Die oben citirten Autoren beschreiben zusammen 16 Fälle. Fast immer handelt es sich um Verlust der Nägel der grossen Zehen; nur einmal wird Abfall des Nagels der zweiten Zehe und einmal Abfall des Zeigefingernagels beschrieben. 17 mal erkrankte der Nagel beider Zehen kurz nach einander, 3 mal fiel allein der linke, einmal der rechte ab. Der Nagelabfall kann im ersten, aber auch im 15. Jahre der Tabes auftreten. Der Nagel kann einmal abfallen und wieder ersetzt werden, er kann auch 10 mal in jährlichen Intervallen abgestossen werden. Zuweilen wird direkt eine schnelle Ergänzung des abgefallenen Nagels durch besonders rasches Wachsthum angegeben, freilich leider nicht durch Messung constatirt. In einem Falle Domecq-Turon wurden innerhalb von 3 Jahren die Nägel 10 mal abgestossen und reproducirt. Boineaux beschreibt einen Fall von typischer Tabes bei einer Frau (Wäscherin, früher Lues), der zum zweimaligen Abfall der Zehennägel (welche Nägel abfielen ist nicht referirt) führte.

Boineaux hat auch einige Beobachtungen zusammengestellt, in denen gleichzeitig Abfall der Nägel und Ausfall der Zähne und Neuralgieen vorkamen.

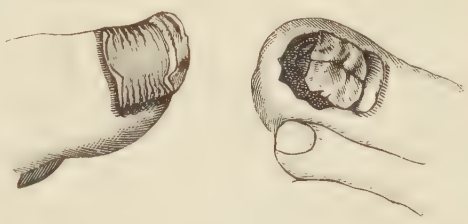
In einer Reihe von Fällen beruht der Abfall der Nägel auf trophoneurotischer Grundlage. Leloir hat die tabische Nervenentzündung bis zu den Nervenendigungen verfolgt. Déjerine fand die Nerven alterirt, während die Ganglien intakt waren. Gumpertz hat in einer Arbeit, die in dem meiner Leitung seiner Zeit unterstellten Laboratorium der Syphilisklinik der Charité angefertigt ist, nachgewiesen, dass bei Tabes Erkrankungen der peripherischen Nerven mit meiner Nervenfärbemethode nachweisbar sind. Die eine der constantesten Symptome der Tabes bildenden, in den oben citirten Fällen fast stets beobachteten lancinirenden Schmerzen der unteren Extremitäten lassen auf eine Neuritis der den Nagel versorgenden Nerven schliessen. Militchévitsch stellte eine ganz auffallende Ueberempfindlichkeit der Nägel in einem, einen 40 jährigen Mann betreffenden typischen Tabesfall fest. Die Berührung, die Einhüllung in Wäsche oder Wolle, das Beschneiden verursachte dem Kranken heftige Schmerzen. Pitres beobachtete bei seinen Patienten schmerzhaftes Ameisenkriechen (Crispation continuelle, une espèce de fourmillement

douloureux). In einem Falle (41 jähriger, seit 5 Jahren an Tabes leidender Mann) gingen dem Nagelabfall 4 Wochen lang heftige, bei Druck sich steigernde Schmerzen voraus. Selbstverständlich ist die Anästhesie häufiger als die Hyper- oder Parästhesie. Ein Kranker Mader's fand den Zehennagel im Strumpf, ohne von dessen Verlust eine Ahnung zu haben. Boineaux betont ausdrücklich, dass der Verlust der Nägel völlig schmerzlos für den Kranken erfolgt. In einer Reihe von Fällen ist der Abfall der Nägel von einer subungualen Blutung abhängig, die, wie in Capitel „Hämorrhagieen" gezeigt worden ist, unter bestimmten Bedingungen nothwendig zum Abfall der Nägel führt. In 4 der oben citirten Fälle wurden subunguale Blutungen festgestellt. Sehr bemerkenswerth ist der Umstand, dass in einem Falle Boineaux auch unter dem später abgefallenen Zeigefingernagel eine Ecchymose sich fand. Wenn auch Traumen als Ursache der Blutung zumal bei der Anästhesie der Tabetiker nicht auszuschliessen sind, so neigen doch die Autoren dazu, in den Hämorrhagieen ein Zeichen einer angio-neurotischen Störung zu sehen.

Da in einigen Fällen die subunguale Blutung und der Nagelabfall ein relativ frühes Symptom der Tabes war, wird man den Vorkommnissen eventuell eine gewisse prognostische und diagnostische Bedeutung beilegen können. Bei Blutungen nach Traumen ist in der Regel auch der Nagelwall betheiligt, die Nagelplatte verändert. Doppelseitige traumatische Affectionen sind gewiss ungeheuer selten. Syphilis befällt fast immer eine grössere Zahl von Nägeln und führt zu ulcerösen Processen. Ich halte es nicht für ausgesshlossen, dass in einer Anzahl der Fälle, die im Capitel „Nagelwechsel" zusammengestellt sind, eine nicht erkannte Tabes incipiens die Ursache der räthselhaften Affection gewesen ist.

Pierre Marie hält die Verdickung, die Härte und Sprödigkeit der Zehennägel, die Ausbildung des longitudinalen und transversalen Leistensystems für pathognomonisch; ich glaube jedoch, dass eine Unterscheidung von auch sonst vorkommenden Schuhdruckdeformitäten recht schwierig ist (vgl. Fig. 48 u. 49).

Fig. 48. Fig. 49.



Trophische Nagelveränderungen bei Tabes dorsualis (Prioleau).

Wie schwierig die Diagnose einer Erkrankung sogar der Fingernägel werden kann, zeigt ein von M. Bloch veröffentlichter Fall aus der Prof. Mendel'schen Poliklinik.

Der 42jähr. Patient hatte vor 19 Jahren ein Ulcus durum; er bekam wegen Lues Sublimatinjectionen. Er ist erblich nicht belastet, kein Trinker, hat ein gesundes Kind. Seit $^1/_2$ Jahr lancinirende Schmerzen in den Beinen; Gang im Dunkeln unsicher, Potenz und Continenz der Blase herabgesetzt. Seit 4 Monaten Beginn der Nagelerkrankung aller Finger und Zehen. Die Nägel wurden gelb, dann dunkler, schliesslich schwarz. Längsriffelung trat hervor, die Nagelsubstanz zeigte erhöhte Vulnerabilität; es traten nämlich bei geringen Verletzungen, aber auch spontan Risse und Sprünge in der Querrichtung der Nägel auf; ganze Stücke wurden so losgerissen. Die Affection verlief schmerzlos und ohne Eiterung. In den Fingern und in der Haut des Vorderarmes bestanden Paraesthesien. Ausserdem wurde festgestellt: Pupillendifferenz, träge Pupillenreaction, Andeutung des Romberg'schen Symtoms, tiefe Analgesie der Vorderarme, Starre der Beine, Analgesie am linken und rechten Unterschenkel, Westphal'sches Zeichen; Atrophie des Zahnfleisches ist deutlich.

Dank der Güte der Herren Prof. Mendel und Dr. Bloch konnte ich die weitere Behandlung des Patienten übernehmen. Das Krankheitsbild der linken Hand im Februar 1899

zeigt Abbildung Lichtdrucktafel III No. 26. Deutlich erkennt man einen vorderen unregelmässig deformirten Theil der Nägel und einen nachwachsenden anscheinend weniger veränderten Theil. Der Letztere bestand aber nicht aus Nagelsubstanz sondern aus einer ziemlich weichen völlig der Haut gleichenden Membran. An der weniger stark befallenen rechten Hand konnte ich die von Bloch geschilderten Stadien der Nagelveränderung verfolgen. 6 Monate blieb der Patient in meiner Behandlung. Während der Zeit wurden aber doch wiederholt Eiterungsprocesse an den Nägeln wahrgenommen. Im Munde constatirte ich Symptome, die ich von syphilitischen zu unterscheiden mich nicht getraut hätte. Während einer combinirten antisyphilitischen Kur (Hg + JK) heilten die oberflächlichen Schleimhautulcerationen der Mundhöhle fast ganz. Auch die Nagelaffection kam zum Stillstand. 2 Nägel der rechten Hand blieben erhalten, die übrigen verloren ihre Vulnerabilität. Der Kranke wäre für sehr viele Berufsarten arbeitsfähig gewesen.

Wie weit die Tabes, wie weit die Lues für die Nagelerkrankungen verantwortlich zu machen sind, ist nach dem Stande unseres Wissens nicht zu entscheiden.

Myelitis transversa traumatica.

Domecq-Turon berichtet über folgenden Fall:

Ein Mann hatte den Halstheil der Wirbelsäule gebrochen. Es trat völlige Lähmung aller Extremitäten ein, die allmählich zurückging. 1 Jahr nach der Verletzung stellten sich unter ziemlich heftigen Schmerzen Veränderungen an den Zehennägeln ein. Die Nägel wurden dick und bucklig, dabei wenig consistent. Eine bröcklige Masse war leicht von ihnen abzukratzen. Ihr Wachsthum war ein sehr schnelles. Besonders deformirt waren die Nägel der grossen Zehen. Der rechte dreieckig geformt, an den beiden Rändern verdünnt, zeigte ganz unregelmässige Buchtungen, Hervorragungen, Einsenkungen, Streifungen. Der linke, ähnlich missgestaltet, sass nur am inneren Rande mit seiner hinteren Hälfte in der Falz, sonst hob er sich empor und lag auf einem Polster von Epithelmassen. Alle Nägel waren schwarz gefärbt und fielen spontan bei leichtem Zuge ab.

Syringomyelie.

Durch verschiedene Arbeiten Zambacco's ist in neuester Zeit die Frage zur Discussion gestellt, ob die Syringomyelie ein Morbus sui generis oder ein zur Lepra gehörender Symptomencomplex sei. Es soll an dieser Stelle nicht auf diese Streitfrage eingegangen werden; die von den Autoren als Syringomyelie bezeichneten Beobachtungen dienen als Unterlage für die Schilderung der pathologischen Processe der Nägel.

Bei dem wechselvollen klinischen und pathologischen Krankheitsbilde der Syringomyelie ist es verständlich, dass die Nagelveränderungen ganz verschiedene sein werden. So waren z. B. in einem von Laese veröffentlichten Fall bei einem 59 jährigen, anscheinend in Folge eines Unfalls erkrankten Mann die Nägel der rechten Hand spröde, glanzlos und rissig. An der Hand waren Tast- und Druckempfindung und electrocutane Sensibilität sehr stark abgestumpft. Stärkster Druck auf den N. ulnaris wurde nicht empfunden. Es scheint nicht, als ob gerade hochgradige Atrophien der Handmuskeln besonders häufig mit krankhaften Veränderungen der Nägel einhergehen. Secundär werden die Nägel durch die bei der Syringomyelie so häufigen Panaritien verändert. Es seien einzelne Beispiele angeführt. In einem Fall Saxer's (57 jährige Frau) war die letzte Phalanx des rechten Zeigefingers defekt, der Nagel stark gekrümmt. Bei einem von E. Graf beobachteten, 38 Jahr alten Bauer waren die Finger beider Hände monströs verdickt und verkrüppelte Stümpfe; am dritten linken Finger war die Endphalanx verkürzt und unbeweglich. Der Nagel sass als kleines Rudiment in der Mitte der Fingerkuppe.

Der IV. nach innen gebogene Finger, sowie der V. besitzen nur andeutungsweise eine dritte Phalanx mit kleinen hornigen Nägeln. In einer Beobachtung Klemms, in der die Schmerzempfindung an den oberen Extremitäten besonders herabgesetzt war, war die zweite Phalanx des Daumens in eine kugelrunde, knochenharte Geschwulst verwandelt, an der ein rissiger Nagel sitzt (Panaris analgésique?). Am linken Zeigefinger, dessen II. Interphalangealgelenk ankylotisch war, war der Nagel brüchig und schief gestellt. In einer weiteren Beobachtung Klemms', sowie in 5 Fällen Schlesinger's wird die Atrophie der Nägel erwähnt. In einigen Fällen Schlesinger's wird die starke Wölbung hervorgehoben. Schlesinger spricht auch einmal von einer Vergrösserung der Nägel (Fall XIII). Bemerkenswerth ist, dass in Fall VI der Schlesinger'schen Monographie die Obduction eine Höhlenbildung des Rückenmarks vom Lendenmark bis zur Medulla oblongata ergab, während die Fingernägel normal, der Nagel der linken grossen Zehe klauenartig, die übrigen Zehen ohne Nägel waren. Die Nn. ischiadici zeigten beide Faserausfall und auch sonst leichte Degenerationszeichen.

Schlesinger bespricht in seiner Monographie die Anomalien der Nägel folgendermaassen: Das Aussehen der Nägel erfährt sehr bedeutende Veränderungen. Dieselbe kann im Sinne einer Hypertrophie oder Atrophie, sowie im Sinne einer Stellungsanomalie stattfinden. So erscheinen oft die Nägel sehr lang, auffallend stark nach vorn gekrümmt, an der Spitze verdickt. In anderen Fällen kurz, breit, gut gewölbt. Die Oberfläche ist gefurcht, rissig; der Nagel wird ausserordentlich spröde und brüchig, blättert stark ab. Der Nagel kann auch dünn und klein werden; er kann auch, besonders wenn Panaritien vorausgegangen sind, abfallen; er wird durch ein Nagelrudiment oder auch gar nicht ersetzt. Endlich treten Stellungsveränderungen der Nägel auf; sie sind nach aufwärts gerichtet, gerathen an die absonderlichsten Stellen der Zehen. So hat Schlesinger einmal an beiden Füssen an der Plantarseite der Zehen, am schönsten ausgebildet an der grossen Zehe die Nägel gefunden, während an der Stelle des Nagelbettes[1]) nur eine Membran sich vorfand.

Einen sehr instructiven Fall der Nagelveränderung bei Syringomyelie zeigen Abbildungen Lichtdrucktafel III No. 27 und 28. Ich konnte die Photographie nach einer Patientin der Prof. Mendel'schen Poliklinik anfertigen. Die Bilder zeigen die Blutung der Fingerbeere, die hypertrophischen, vom Nagelbett ausgehenden Processe (No. 28), die Deformirung der Nagelplatte und die Panaritienbildung der Nagelglieder (No. 27). Der Fall ist von Bielschowski publicirt.

Die 40jährige Patientin (seit 8 Jahren verheirathet, zwei gesunde Kinder [Abort]) bemerkte zuerst vor 6 Jahren die Entwicklung von langsam heilenden Schrunden an der Volarseite des Mittelfingers der linken Hand. Im nächsten Jahr zeigten sich Panaritien am II., III. und IV. Finger der linken Hand, die Haut der linken Hand und des linken Arms wurde gefühllos. Seit etwa 9 Monaten entwickelten sich ähnliche Erscheinungen auf der rechten Seite. Trophische Störungen der Haut, in Form von schwer heilenden Ulcerationen traten auf; im Lauf der beiden letzten Jahre zeigte sich Schwäche in beiden Armen. An der dorsalen Fläche der linken Hand und der Finger ist die Haut vollkommen unbehaart, glänzend und sehr dünn. An der Volarfläche finden sich Schwielen, besonders in den Winkeln der Interphalangealgelenke. Am II., III. und IV. linken Finger fehlen die Endphalangen völlig; am kleinen Finger ist sie stark verkrüppelt. Auf den Stümpfen sitzen die rissigen Fragmente der Nägel. B. führt den Nachweis, dass in dem Falle es sich um eine Syringomyelie des Hals- und obersten Brustmarkes und zwar wegen des starken Hervortretens der trophischen Störungen um jene Form der Syringomyelie handelt, die kurze Zeit als selbstständige Krankheit, unter dem Namen Morvan'sche Krankheit ging.

1) Der Fall ist ohne nähere Angaben unverständlich. Sollte es sich nicht doch um eine Stellungsanomalie der ganzen Phalanx gehandelt haben?

Poliomyelitis anterior.

Troisier (citirt bei Pouget) giebt die Beobachtung eines 14—15 jährigen jungen Mannes, der infolge von Kinderlähmung an einer Atrophie der unteren Extremitäten litt und beim Gehen sich eines orthopädischen Apparates bediente. Ohne dass der Kranke sich verletzt hatte (?) entstanden subunguale Ecchymosen an den grossen Zehen, denen nach einiger Zeit Abfall der Nägel folgte. Auf der rechten, stärker gelähmten Seite kam es sogar zu zweimaligem Abfall des Nagels. Ich selbst sah bei einem 14 jährigen Mädchen, das ausser an Psoriasis an einer (ziemlich geringen) Atrophie der linken unteren Extremität infolge von Poliomyelitis anterior litt, die Nägel der II, III, IV Zehe im Gegensatz zur gesunden Extremität auffallend weich und rosa glänzend. Ein Nagelwinkel war nicht vorhanden; die in der Mitte bucklig erhabenen Nägel lagen dem Nagelbett auch an ihrem Ende fest auf; sie hatten die Neigung, plantarwärts zu wachsen.

Multiple Sclerose.

Joffroy (citirt bei Militchévitch) schildert folgenden Fall:

Ein 44jähriger Mann erlitt 18 Monate vor Beginn der Beobachtung in Folge heftiger Gemüthsbewegung einen apoplectiformen Anfall. Solche Anfälle wiederholten sich alle 1—2 Monate. Der linke Fuss stand in Equino-Stellung; seine Sensibilität war erhöht, während die der linken herabgesetzt war. Beim Gehen mit dem Stock stützt sich der Kranke nur auf die Zehen. Starkes Intentionszittern, Contractur der Muskeln der linken Bauchseite und linken Schulter. Unterer Theil der Wirbelsäule bis zum V. Dorsalwirbel schmerzhaft. Linker Thenar und Mm. interossei atrophisch. Beide grossen Zehen zeigen nur „embryonale" Nägel. 2 mal fielen die Nägel ab, ohne dass äussere Ursachen mitgespielt hatten. Zunächst stellten sich die Schmerzen in den Nägeln ein; einige Tage später begann der Nagel in seiner vorderen Ecke sich zu lösen; nach 12 Tagen erfolgte Abstossung. Der Versuch, den sich lösenden Nagel gewaltsam zu entfernen, war recht schmerzhaft. Ein neuer Nagel wuchs relativ schnell nach, war jedoch dünn und von Längsstreifen durchsetzt.

Leyden und Goldscheider geben an, dass die Nägel wie bei der Tabes brüchig und spröde werden.

Gehirnkrankheiten.

Gehirnsyphilis.

Die einzige Beobachtung, die vielleicht hier in Frage kommt, ist von Militchévitch mitgetheilt worden.

Ein 42jähriger Uhrmacher, der vor 13 Jahren sich mit Syphilis inficirt hatte und 1 Jahr lang behandelt war, litt an Schwindel ohne Bewusstseinsverlust. Die Schwindelerscheinungen wiederholten sich in kürzeren Intervallen. Es trat eine unvollständige Lähmung der rechten Körperhälfte und Behinderung der Sprache ein. Durch Pikrinsäurefärbung wurde festgestellt, dass die Nägel der (gelähmten) rechten Seite beträchtlich langsamer als die der (gesunden) linken wuchsen.

Arteriosclerotische Erweichungsheerde.

Bei einer 63 jährigen Frau mit Parese der rechten unteren Extremität und Sprachstörung, Patientin der Dalldorfer Anstalt, fand ich den Nagel der grossen Zehe längsgestreift, verdickt, fast ganz opak-weiss gefärbt. Im vorderen distalen Viertel war die glatte Oberfläche abgesprengt und eine höckrige Substanz war zu Tage getreten. (Mechanische Verletzung infolge der Parese?)

Militchévitch giebt an, dass Gehirnblutungen infolge von Embolien mit nachfolgender Erweichung auf die allgemeine Ernährung der Nägel hemmend einwirke. Sobald das Gehirn seine „Functionen (?) wieder aufgenommen hat", beginnen die Nägel wieder zu wachsen; als Zeichen der Störung entsteht eine Querfurche. Bleibt ein gewisser Grad von trophischer Störung zurück, so kommen Nagelveränderungen vor, ohne dass Hautveränderungen gleichzeitig vorhanden zu sein brauchen.

Apoplexie.

Genauere Untersuchungen über die Nagelveränderungen bei Lähmungen infolge von Apoplexien hat Militchévitch angestellt. Auch Pouget hat einen einschlägigen Fall beschrieben. Ich gebe nur eine Uebersicht des Inhaltes der 8 Beobachtungen.

In fast allen Fällen handelt es sich um regressive Vorgänge, die an den Nägeln der gelähmten Glieder eintreten. Die hypertrophischen Processe, die wiederholt bei peripherischen traumatischen Nervenerkrankungen beschrieben sind, werden nicht beschrieben. Nur einmal spricht Militchévitch von der Hypertrophie des Zehennagels eines an einer rechtseitigen Hemiplegie leidenden 75 jährigen Greises. In 5 Fällen betreffen die Nagelveränderungen Hände und Füsse, in 2 die Hände allein, in 1 die Füsse allein. Häufig (7 Fälle) wird die Ausprägung der Längsfurchen hervorgehoben: Es ist schon auf Seite 5 darauf hingewiesen, dass das stärkere Hervortreten der Längsstreifen eine im höheren Alter gewöhnliche Erscheinung ist. Als pathologische Veränderung muss die Querfurchenbildung (3 Fälle) aufgefasst werden. Eine besonders ausgeprägte Krümmung des Nagels im Längs- und Querdurchmesser wurde 4 beziehungsweise 3 mal festgestellt. Bei 3 Kranken war die Krümmung in beiden Dimensionen erhöht.

Meist (5 Fälle) scheinen die Nägel besonders dünn zu sein; die Nagelgefässe schimmern sehr deutlich durch; der Nagel selbst erhält dadurch eine ausgesprochen rosa Färbung. Häufig ist eine Verkleinerung des Nagels festgestellt worden. Dieselbe kann nur durch eine besonders grosse Brüchigkeit erklärt werden, die bei leichten äusseren Einwirkungen zum Abbruch der vordersten Partieen und darmit zur anscheinenden Verkleinerung führt. Das Wachsthum der Nägel der kranken Extremitäten ist niemals aufgehoben, wenn auch quantitativ erheblich gegen die Norm und vor allem gegen die gesunde Seite herabgesetzt. Diese Wachsthumsverlangsamung ist durch den bekannten Argentumversuch genau in 5 Fällen festgestellt worden. Militchévitch färbte zu dem Zweck die Nägel ganz schwarz und beobachtete die Zeit des Auftretens der ungefärbten Lunula. Während bei einigen exacten Messungen in drei Wochen die Nägel der gesunden Seite 1—1,5 mm wuchsen, war ein Wachsthum der kranken überhaupt nicht festzustellen. Längere Zeit nach der Apoplexie scheint das Nagelwachsthum der erkrankten Seite ein unregelmässig

schnelles zu sein. Bernhardt stellte bei einem 33jährigen Potator $^1/_3$ Jahr nach dem apoplectischen Anfall fest, dass auf der gesunden Seite in 6, auf der kranken in 7 Tagen 1 mm Nagel gebildet wurde. In einem andern Falle, (51jähriger Mann), wurde auf der gesunden Seite in 17,5, auf der kranken in 9,2 Tagen 1 mm Nagelsubstanz gebildet. In 2 Fällen bestand eine „Desquamation furfuracée" der erkrankten Extremitäten, so dass die Frage erwogen werden kann, ob die Nagelveränderung in Beziehung zu der Hauterkrankung steht oder als primäre trophische Störung aufzufassen ist. In meiner Sammlung findet sich eine Abbildung, die eine allgemeine Dermatitis und Uebergang des Processes auch auf die Nägel bei einem Paranoïker darstellt.

Nach den Krankengeschichten erscheint es jedoch wahrscheinlicher, dass die Nagelveränderung in den beiden Fällen ganz unabhängig von der Hautabschuppung ist. Ich habe übrigens bei einigen hemiplegischen „Desquamation furfuracée" ohne Nagelveränderung gesehen. Bemerkenswerth ist die Concavität der Zehennägel „dans le sens antério-postérieur" in einem Falle. Eine Ecchymose unter dem Nagel der grossen Zehe bei einer hemiplegischen Frau beschreibt Pouget.

Hutchinson beobachtete eine Frau, die zwei Schlaganfälle durchgemacht hatte, und in Folge derselben an einem geringen Grad von Schwachsinn litt. Ihre Nägel zeigten Querfurchen. Ein Schlaganfall hatte eine Hämorrhagie in die Matrix aller Nägel der Finger im ganzen Bereich der Lunula zur Folge. Das Blut war auch in die Nagelplatte imbibirt; der Blutfleck rückte mit der Nagelplatte vor. Hutchinson nimmt eine Thrombose (wo?) als Ursache der subungualen Hämorrhagie an. (Sollte man nicht eher an eine arteriosclerotische Brüchigkeit der Gefässe des Nagelbettes denken, die bei einer plötzlichen Schwankung im Blutdruck die Blutungen veranlasste?)

Bei einer 73jährigen Frau, Hospitalitin des Charlottenburger Siechenhauses, die seit vielen Jahren in Folge einer linksseitigen Hemiplegie so gut wie gar nicht sich bewegte, sah ich selbst einen Unguis incarnatus der linken grossen Zehe. Die Haut der kranken Extremität war geröthet, etwas glänzend. Der ziemlich dicke Nagel sass, ohne einen freien Nagelrand zu bilden, fest dem Nagelbett auf. Am innern Rande bildete er eine eigenthümliche Knickung, in die die Zehenkuppe sich gewissermaassen hineindrängte. Der Fall beweist jedenfalls, dass das Einwachsen der Nägel durchaus nicht immer vom unzweckmässigen Schuhzeug abzuhängen braucht. In 2 Fällen sah Militchévitch eine Heraushebung der Nägel aus den Falzen, bedingt durch das Zurückweichen der Nagelfalze (l'ongle est déchaussé).

Papillon beobachtete bei Hemiplegischen die Ausbildung von Querfurchen allein auf den Nägeln der kranken Seite: z. B.: Ein 31jähriger, an Delirien und Verfolgungsideen leidender Mann erlitt März 1896 einen Schlaganfall mit linksseitiger Lähmung. Im August war bis auf Verringerung der Muskelkraft Heilung eingetreten. Alle Fingernägel der gelähmten Seite zeigten 4—7 Querfurchen. Bei einem 40jährigen Paranoiker, September 1893, linksseitige Hemiplegie. Keine Besserung. Auf linkem Daumen, II. und IV. Fingernagel je drei deutliche Furchen. In beiden Fällen waren die Nägel der gesunden Seite normal.

Weir Mitchell ist der Ansicht, dass nach apoplectischen Insulten oder Embolien der Gehirnarterien das Wachsthum der Nägel völlig sistirt und ein Wiederbeginn des Wachsthums eine günstige Prognose für die Wiederherstellung der Extremität erlaubt. Weitere Beobachtungen auf dem Gebiet sind wohl noch erforderlich.

Psychosen.

Die Nagelerkrankungen bei den einzelnen Geisteskrankheiten sollen besonders besprochen werden. Es ist natürlich streng zwischen Erkrankungen accidenteller Natur und symptomatischen Affectionen zu unterscheiden. Wenn z. B. Horn (citirt bei Blech) Onychogryphosis bei einem Geisteskranken erwähnt und von einer Erweichung der gryphotischen Nägel im Verlauf der Geisteskrankheit spricht, so wird man in Anbetracht der Häufigkeit der Onychogryphosis bei bettlägerigen Personen zwischen Nagel- und Geisteskrankheiten keinen directen Zusammenhang annehmen[1]).

Papillon bemerkt, dass Querfurchen auf den Nägeln sehr häufig sind, (vgl. Häufigkeit der Nagelerkrankungen S. 47). Er stellt folgende Häufigkeitsscala auf: Deliranten und gemeingefährliche Kranke, lärmende, aber nicht gemeingefährliche Kranke, Epileptiker, Paralytiker.

Progressive Paralyse der Irren.

Trotzdem trophische Hautveränderungen der verschiedensten Art ein fast constantes Symptom der progressiven Paralyse bilden, sind Nagelaffectionen anscheinend nicht sehr häufig zum Gegenstand der Beobachtung gemacht worden.

Schüle und Krafft-Ebing erwähnen in ihren Lehrbüchern Nagelerkrankungen bei Schilderung der trophischen Symptome gar nicht. Mendel sagt in seiner Monographie: „Die progressive Paralyse“: „Die Nägel zeigen sich gekrümmt und verdickt, sie bieten eine eigenthümliche gelbliche und bräunliche Verfärbung dar: sie werden durchsichtig.“ Der Grund für die geringe Beachtung der trophischen Nagelerkrankungen ist vielleicht darin zu erblicken, dass weniger die Nägel der Finger als die Nägel der Zehen zu erkranken scheinen.

Die einzige Arbeit, die sich eingehender mit den Erkrankungen der Nägel der Paralytiker beschäftigt ist die These Jean Haza's. Er giebt über die Häufigkeit der Nagelerkrankungen bei der Paralyse im Verhältniss zu sonstigen Geisteskrankheiten folgende Tabelle:

	Paralyse	Manie	Melancholie	Delirium acut.
Bedeutende Nagelveränderungen . . .	34,48 pCt.	11,90 pCt.	15,95 pCt.	—
Bedeutende und mittelstarke Nagelveränderungen	51,72 pCt.	26,19 pCt.	23,93 pCt.	—
Bedeutende, mittelstarke und leichte Nagelveränderungen	68,96 pCt.	40,47 pCt.	36,17 pCt.	20,00 pCt.
Keine Nagelveränderungen	31,14 pCt.	59,52 pCt.	63,83 pCt.	80,00 pCt.
	29 Kranke	84 Kranke	188 Kranke	5 Kranke

1) Von historischem Interesse für die Anschauungen des 17. Jahrhunderts ist die von Jobi à Meekrén citirte Beobachtung Coelius Aurelianus, Lib. III de cerebri morbo cap. 9, nach der ein Kranker nach dem Schneiden der Nägel in Delirium verfallen sei.

Von den 277 von Haza untersuchten Kranken hatten:

bedeutende Dystrophie der Nägel	40 Kranke	= 14,44	pCt.
bedeutende und mittelstarke Dystrophie der Nägel	68 „	= 24,54	„
bedeutende, mittelstarke und schwache Dystrophie der Nägel	103 „	= 37,18	„
keine Dystrophie der Nägel	174 „	= 62,82	„

Haza giebt genau 16 Krankenbeobachtungen von Zehennagelerkrankungen bei Paralytikern. Eine ganze Reihe von Factoren erschwert jedoch sehr die pathogenetische Verwerthung der Zehennägelaffectionen bei Geisteskranken. Zunächst sind die Zehennägel überhaupt durch die uncontrollirbaren Einflüsse unseres mangelhaft construirten Schuhwerkes eigentlich selten normal. Fehlt die Pflege der Zehennägel, wie dies bei Paralytikern doch wohl fast regelmässig der Fall ist, so werden neue Schädigungen hinzukommen. Die herabgesetzte Empfindlichkeit der Paralytiker wird sie kleine Verletzungen nicht beachten lassen; secundäre Infectionen, Nagelgeschwüre u. s. w. werden zu Deformirungen führen, die eigentlich nur secundär mit der Paralyse im Zusammenhang stehen.

Bei der Schwierigkeit eine genaue Anamnese zu erheben, wird es ganz unmöglich sein, die Entstehung der Deformität zu eruiren.

So kommt es dann, dass auch Haza in seinen Krankengeschichten nur die von ihm festgestellte abnorme Form der Nägel, nicht aber die Entstehung der Deformität beschreibt.

Von Interesse ist jedoch ein Résumé der Beobachtungen. Unter 16 Krankenbeobachtungen waren pathologisch verändert:

die Nägel	beider grossen Zehen	= 12	mal
„ „	beider II. Zehen . . .	= 1	„
„ „	der linken III. Zehen	= 2	„
„ „	der rechten III. Zehen	= 5	„
„ „	der linken IV. Zehen .	= 1	„
„ „	der rechten IV. Zehen	= 2	„

Die Formveränderungen der Nägel durchlaufen alle Stadien von der Längs- und Querrinnenbildung bis zur Herausbildung einer undefinirbaren, gar nicht mehr an einen Nagel erinnernden Hornmasse. Buckel und Wölbungen aller Art finden sich, abwechselnd mit Vertiefungen; der freie Rand ist erheblich verdickt (bis 18 mm), in die Höhe gehoben, dort wieder umgeknickt u. s. w. In einem Fall wird der Nagel der grossen Zehe treffend mit einer Austernschale verglichen. In einem anderen Falle bildete der Grosszehennagel, der eine Höhe von 17—18 mm hatte, eine Art Treppe. Anscheinend ist durch einen neugebildeten Nagel der alte emporgehoben worden. Die kleinen Zehennägel hatten in mehreren Fällen konische Form, ragten wie Kegel senkrecht empor. Die Farbe der Nägel ist gelblichweiss opak; haben Blutaustritte stattgefunden, so treten die bekannten Farbennuancen auf. Haben Blutungen auch in die Matrix stattgefunden, so fallen die Nägel ab, was Haza in 3 Fällen beobachtete. Régis (citirt bei Haza) constatirte bei einem Paralytiker Abfall sämmtlicher Nägel. Bei einem Kranken wuchs der abgefallene Nagel nicht wieder nach. Was die Wachsthumsschnelligkeit anbetrifft, so war dieselbe in einem Fall erhöht, so dass alle 10 Tage Beschneiden der Nägel nöthig war. In einem andern Falle war sie so gering, dass der grosse Zehennagel in Monaten nur 0,5 cm wuchs.

Erkrankung der Fingernägel sah Haza nur in 3 Fällen (links II., rechts

und links III., links V.). Zweimal handelte es sich um Furchenbildung. In einem Falle war der linke V. Fingernagel in eine hornige, dreieckige Pyramide von 1 cm Höhe verwandelt.

Absichtlich habe ich auf die Häufigkeit der Erkrankung beider Grosszehennägel keinen Werth gelegt, so nahe es auch lag, die Symmetrie auf centralen Ursachen zu beziehen. Die Affection beider grossen Zehen wird zu häufig bei allen möglichen Krankheiten, insbesondere beim Unguis incarnatus beobachtet, als dass dies Vorkommniss im oben angedeuteten Sinne verwerthet werden könnte.

Wie vorsichtig man überhaupt bei der Verwerthung der Befunde bei Paralytikern sein muss, zeigt eine Beobachtung Haza's. Er fand in einem Fall unter dem Nagel eine ziemlich starke Eiterung. Es ist danach wohl annehmbar, dass eine Infection die von Haza als trophische angesehene Nagelveränderung hervorgerufen hat.

Es erschien mir wichtig durch eigene Prüfung die Angaben Haza's zu controlliren. Mit gütiger Erlaubniss des Herrn Geh.-Rath Sander untersuchte ich die Paralytiker der Irrenanstalt Dalldorf auf Nagelveränderungen.

Unter 80 paralytischen Frauen fanden sich folgende pathologische Veränderungen.

1. Frau L., 35 Jahr. Beide Grosszehennägel und Nagel der II. linken Zehe rauh, ekzematös.

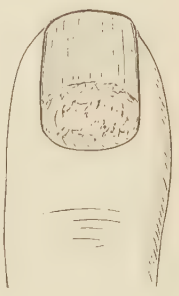
2. Frau V., 44 Jahr. Grosse Zehennägel rechts abgefallen; ein neuer Nagel ist in der Bildung begriffen. Der linke Grosszehennagel ist schwarz.

3. Frau X. Maniakalisches Stadium der Paralyse. Blutung unter dem rechten II. Zehennagel.

4. Frau B. Tabes und Paralyse. Blutung unter dem Grosszehennagel.

5. Frau S., 50 Jahr. Die Nägel beider Hände zeigen die „hippokratische" Krümmung. Einige Nägel zeigen Buchtungen und Hervorwölbungen. Der linke Daumennagel ist am meisten deformirt. Der etwa $^2/_3$ des normalen Nagels grosse vordere Abschnitt schliesst proximalwärts mit einer etwa dem distalen Lunulaende parallelen halbkreisförmigen Rande. Das proximale Drittel des Nagels besteht aus einer hochroth gefärbten, mit dünner Epidermis bedeckten Masse (vergl. Fig. 50). Beide Abschnitte des Nagels liegen in demselben Niveau. Der eigentliche Nagel (der vordere Theil) zeigt zahlreiche Längsstreifen. Der Vorgang ist wohl so zu erklären, dass eine trophische Störung in der Nagelproduction der Matrix stattgefunden hat. Es entstand dadurch eine Querfurche. Vor derselben wurde der normale Nagel langsam vorwärts geschoben, hinter ihr wurde kein normales onychinhaltiges Zellmaterial, sondern mangelhaft verhornte Epidermiszellen gebildet. Auch der Nagel des rechten Daumens zeigt zahlreiche Querwülste und Querfurchen. Am IV. rechten Fingernagel befindet sich eine tiefe, die ganze Dicke des Nagels durchdringende, etwa durch ein Drittel der Nagelbreite gehende Furche. Der rechte Grosszehennagel ist abgefallen.

Fig. 50.



Dieser letzte Fall, in dem trophische Nagelveränderungen am meisten ausgesprochen waren, ist keine ganz zweifellose Paralyse. Bei etwa 50 Frauen im letzten Stadium der Paralyse, die bereits dauernd bettlägerig waren, bei denen also eventuell trophische Erscheinungen am deutlichsten hätten hervortreten müssen, waren die Nägel nicht nur völlig normal, sondern geradezu auffallend gut entwickelt und schön geformt. Es hängt dies natürlich mit der dauernden Bettruhe und der wohl schon Jahre lang dauernden Befreiung der Zehen vom Schuhdruck zusammen.

Erwähnt sei schliesslich, dass nach Papillon bei der Irrenparalyse Querfurchen der Nägel in allen Stadien vorkommen. Diese Querfurchen finden sich nur auf den Daumennägeln, sind gewöhnlich mehrfach auf jedem Nagel

vorhanden und in der Regel sehr flach. Papillon meint, dass sie unter Umständen einen Hinweis für die Diagnose geben können.

Melancholie.

Beobachtungen über Furchenbildung auf den Nägeln der Melancholiker fand ich allein bei Papillon.

Einige seiner Krankengeschichten mögen als Beispiele dienen:

Obs. IV. Lypémanie anxieuse d'origine héréditaire. 33jähriger Mann; 15. Juni Delirien, Hallucinationen; dann Stupor, schlechtes Allgemeinbefinden. August: Decubitus am Kreuzbein. 15. September: Querfurchen auf den Lunulae beider Daumen. October: Auftreten von 2 neuen Furchensystemen; die älteste Furche 6, die folgende 2 mm vom hinteren Nagelwall entfernt.

Obs. VI. Lypémanie anxieuse de longue durée. 27jähriger Mann. 8. Juli plötzliche Delirien; Patient schlägt seinen Nachbar nieder. 10. August: Furchen auf beiden Daumen. Besserung, jedoch Depression. Auf rechtem Daumen 2 Furchen, deren Mitte etwas mehr vertieft ist. Die distale Furche 4 mm von der Basis, von der proximalen durch kammartige Erhebung getrennt. Auf allen anderen Fingernägeln eine Furche, 3,5 mm von der Basis entfernt.

Obs. VII. Lypémanie anxieuse. 30jähriger Mann. Zunächst Nervosität, Verstopfung. Delirien. Linker Daumen 5 mm von der Basis Verdickung; 2 Furchen 2 und 3 mm von der Basis entfernt. Rechter Daumen analog, nur Entfernung bis 6,5 mm von der Basis. Rechter Zeigefingernagel zeigt 5 mm breite Verdickung. Durch Höllensteinfärbung ein Wachsthum von nur $^1/_2$ mm in 11 Tagen festgestellt.

Aus diesen Fällen geht schon hervor, was Papillon an einem grossen Material nachgewiesen hat, dass bei chronischen Geisteskrankheiten die Furchen nach Störungen des Allgemeinbefindens auftreten, mögen dieselben von Organerkrankungen oder intercurrirenden psychischen acuten Erregungszuständen (Delirien, Manien, Verfolgungsideen) abhängen. Am häufigsten zeigen sich die Furchen auf dem Daumennagel; in manchen Fällen fand Papillon bis 15 Furchen auf einem Nagel. Während der Melancholie, im Stupor und bei ähnlichen Psychosen scheint das Nagelwachsthum erheblich verlangsamt zu sein. Bei einem 33jährigen Kranken wurde durch Höllensteinfärbung festgestellt, dass 1 Furche vom 1. Juli bis 10. November, also in 133 Tagen nur um 5 mm vorgerückt war, die Extremität war cyanotisch und kalt, die Sensibilität herabgesetzt.

Papillon glaubt, dass die Furchen schwinden, wenn der geistige Zustand des Kranken sich bessert, wenn der Kranke dement wird und wenn er Fett ansetzt. Wenn der geistige Zustand sich bessert, die Nagelfurchen aber bleiben, so ist die Prognose vorsichtig zu stellen.

Paranoia. Secundäre und senile Demenz.

Da wohl gelegentlich auf Nagelveränderungen in den psychiatrischen Lehrbüchern hingewiesen wird, Casuistik aber nicht gegeben wird, so führe ich 3 in Dalldorf von mir gesehene Fälle an. Die Nagelaffectionen sind durch körperliche Begleiterscheinungen der Psychose bedingt.

Frau P., 60 Jahr. Paranoia. Rechte untere Extremität sehr atrophisch, blau gefärbt cyanotisch, sehr kühl. Wenn die Patientin aufsteht und Gehversuche macht, schwillt das Bein an, es entwickeln sich spontan Ulcerationen. Die Nägel der II.—V. Zehe fehlen fast völlig. Der Grosszehennagel ist sehr deformirt, theilweise opak, zeigt drei Querwülste und tiefe Querfurchen.

Frau U., 88 Jahr. Senile Demenz. Linker Grosszehennagel onychogryphotisch; Nägel der übrigen Zehen fehlen. Rechts: Nägel I, III, IV fehlen, II und V sind verkrüppelt. Es besteht starke Cyanose der unteren Extremitäten.

Frau V., 65 Jahr. Paranoia. Rechte untere Extremität: starke Cyanose, viele Fussgeschwüre. Patientin braucht für diese Extremität beim Gehen eine Krücke. Nägel ziemlich gut erhalten. Linke untere Extremität beim Gehen benutzt, Nägel „ekzematös" alterirt.

Functionelle Neurosen.

Hysterie.

Obwohl vasomotorische und trophische Störungen bei der Hysterie wiederholt beobachtet sind, Möbius, Stepp, Leuch, über hysterischen Haarschwund berichten, scheinen Nagelerkrankungen zu den grössten Seltenheiten zu gehören. Falcone beobachtete eine Frau, die nach dem Tode ihres Kindes Symptome von schwerer Hysterie bekam (transitorische Paralysen, Hyperaesthesieen, hysterischen Husten, Aphonie, Globus). Nach 10 jähriger Dauer des Leidens erfolgte Besserung. Nachdem die Patientin wieder das Grab ihres Kindes besucht hatte, traten die alten hysterischen Erscheinungen wieder auf. Sie magerte ab, klagte über zeitweise auftretende Schmerzen im Arm. Die Localisation der Schmerzen wies auf eine Betheiligung des N. ulnaris hin. Zugleich empfand die Kranke Ameisenkribbeln. Einige[1]) Finger des erkrankten Armes wurden oedematös. Die Nägel, besonders der Nagel des rechten Daumens, verloren ihren Glanz, bekamen Längs- und Querfurchen und wurden rauh und schuppend. In gleicher Weise veränderten sich die Nägel der beiden grossen Zehen. Unter den Nägeln sammelte sich schliesslich Eiter und Blut an. Ohne dass die Kranke über erhebliche Schmerzen klagte, wurden die Nägel schliesslich abgestossen. Die Nägel wuchsen nach 2 Monaten nach; die (bei Hysterie wiederholt beobachtete) oedematöse Schwellung der Finger verlor sich. Die Nägel blieben jedoch dauernd deformirt, hatten ihren Glanz eingebüsst. Auf dem rechten Daumen entwickelte sich ohne Theilnahme der Matrix eine hornige Wucherung. Delamare beobachtete bei 2 hysterischen Frauen eine Nagelveränderung, die in einer Verbreiterung (?) Verdickung und Härtezunahme bestand. Abweichungen von der normalen Längsstreifenbildung waren nicht constant.

Hierher gehört wohl auch ein Fall, der im Capitel: Einwirkung psychischer Alteration Seite 54 beschrieben ist.

Epilepsie.

Nagelveränderungen bei Epilepsie scheinen sehr selten zu sein. Binswanger erwähnt in seinem ausführlichen Aufsatz in Eulenburg's Realencyclopädie ihr Vorkommen nicht. Ich fand in der Litteratur nur den Fall De Sanctis von totaler Nagelnecrose beider Hände, der bereits beim Abschnitt „Hämorrhagieen" erwähnt ist. Die Nagelaffection trat hier nach einer Serie heftiger Anfälle, die durch einen Diätfehler ausgelöst waren, auf. Will man aus einem post hoc auf ein propter hoc schliessen, so kann man auch eine Beobachtung Klotz' hierher zählen.

Ein 49jähriger Zimmermann hatte vor 4 Jahren einen mit Bewusstlosigkeit und Verzerrung des Gesichts verlaufenden Anfall, der für apoplectiform gehalten wurde; es folgten dann ziemlich zahlreiche Anfälle, die epileptische zu sein schienen und nach Darreichung von Bromkali sich besserten. Vor 9 Wochen röthete sich die Haut der Finger (besonders des rechten V.) und sonderte eine wässerige Flüssigkeit ab. Die Oberfläche der Nägel wurde

1) Im Referat — das Original war nicht zugänglich — sind die erkrankten Finger nicht näher bezeichnet.

rauh, uneben, zeigte tiefe Querfurchen, die freien Ränder waren verdünnt und zackig. Während der Nagelwall geröthet und geschwollen war, war die Nagelplatte selbst dünn, weich und leicht zerbrechlich. Der Nagel des V. rechten Fingers fiel ab. Verschont blieben nur die Nägel des rechten und linken IV. Fingers. Sherwell (Discussion des Vortrages) sah in dieser Intactheit symmetrischer Finger einen Hinweis auf die „nervöse" Natur der Affection. Klotz selbst hielt die Erkrankung zum Theil auch mit Rücksicht auf den günstigen therapeutischen Erfolg eines 5proc. Salicylseifenpflasters für ein „Ekzem".

Auf meine Bitte hatte Herr Dr. Hebold, Direktor der Berliner städtischen Anstalt für Epileptische in Wuhlgarten, die grosse Güte über das Vorkommen von Nagelerkrankungen bei Epileptischen Erhebungen anzustellen. Aus den mir freundlichst mitgetheilten Ansichten der 6 Herren Assistenzärzte ergiebt sich die grosse Seltenheit der Nagelerkrankungen bei Epileptischen. Die Herren glauben, dass die von ihnen gesehenen subungualen Blutungen und trophischen Störungen der Nägel entweder auf Trauma oder „andere Ursachen" zurückzuführen sind. Nur die Herren Dr. Bratz und Dr. Ehrke geben an, ein- oder zweimal subunguale Blutungen nach epileptischen Anfällen gesehen zu haben.

Papillon beobachtete bei Epileptikern Querfurchen der Nägel (vgl. den Abschnitt). Diese Querfurchen können der pathologische Ausdruck der allgemeinen Störung des Organismus durch starke epileptische Anfälle sein. So sah Papillon bei einem Epileptiker, dessen Allgemeinbefinden sonst gut war, Ende Oktober 2 Querfurchen auf den Daumennägeln, von denen die eine unmittelbar am hinteren Nagelwall, die andere 5 mm von demselben entfernt waren. Der Kranke hatte am 25. August und 7. Oktober starke epileptische Anfälle gehabt. Es kommen ferner Querfurchen auf den Nägeln vor, die auf viscerale Erkrankungen zurückzuführen sind. Endlich finden sich, fast immer nur auf den Daumennägeln, gewöhnlich mehrere einander parallele, meist sehr wenig tiefe Querfurchen bei Epileptischen mit Verfolgungsideen und „körperlichen und psychischen Krisen."

Treten bei einem Epileptiker acute Delirien auf, so müssen etwaige Querfurchen auf den Nägeln von letzteren abhängig gemacht werden.

Bei einem 32jährigen Mann trat am 15. August ein heftiger Anfall auf, bei dem der Kranke sich eine schwere Kopfverletzung zuzog. Daran schlossen sich 14 Tage dauernde Delirien. Am 19. September fanden sich Querfurchen auf dem linken Daumennagel 1 mm, am rechten 2 mm, auf dem rechten Mittelfinger 3 mm vom hinteren Nagelwall entfernt. Am 12. November waren die Furchen der Daumen 3,5 mm links, 4 mm rechts vom hinteren Nagelwall entfernt (Papillon).

Die Nägel bei Knochenerkrankungen.

Knochenbrüche.

Guenther machte zuerst 1842 darauf aufmerksam, dass nach Fracturen der grossen Extremitätenknochen das Nagelwachsthum aufhört. Die erste Beobachtung stellte er an einem Patienten an, der einen complicirten Bruch des rechten Unterschenkels erlitten hatte. Dem Kranken selbst fiel der Unterschied im Nagelwachsthum des gesunden und erkrankten Unterschenkels auf.

Erst nach 50 Tagen wurde ein Wachsthum des Nagels der rechten kleinen Zehe festgestellt. Einige Wochen später war auch das Wachsen des Grosszehennagels deutlich. Der Kranke hatte selbst jetzt erst das Gefühl der wiedererlangten Festigkeit der Knochen. Objectiv wurden Consolidation der Knochen nachgewiesen. Malgaigne bestritt die Richtigkeit der Beobachtung. Broca stellte jedoch durch Färbung der Nägel beider Extremitäten mit Höllenstein bei einem Kranken, der einen Bruch der Tibia im Tibio-Tarsalgelenk erlitten hatte, die Richtigkeit des Guenther'schen Symptomes fest. Duplay sah nach Bruch des linken Vorderarms in einem Falle, in dem die Consolidirung des Bruches aus besonderen Gründen 4 Monate auf sich warten liess, völligen Stillstand des Nagelwachsthums. Die Nägel wurden schwärzlich-gelb und hatten die Neigung, nach innen zu wachsen. Nach interner Darreichung von phosphorsaurem Kalk begann die Consolidirung des Bruches und das Wachsthum der Nägel. Von neueren Autoren ist das Guenther'sche Symptom wenig beachtet worden. Um so mehr Interesse verdient die Selbstbeobachtung eines Arztes.

Dr. Zeissler brach am 6. August 1896 die rechte Tibia. Zu der Zeit waren die Nägel aller Zehen so weit geschnitten, dass mit Ausnahme der grossen Zehen sie einen freien Rand nicht hatten. Nach 4 Wochen konnte der freie Rand der Nägel des linken Fusses bereits abgeschnitten werden. Nach 6 Wochen konnte an den Nägeln der gebrochenen Extremität noch keine Spuren von Wachsthum festgestellt werden. Jetzt wurde der Gypsverband abgenommen. Erst 10 Wochen nach dem Unfall wurde ein freier Rand der Nägel gefühlt. Das weitere Wachsthum der Nägel war normal. Einige Wochen später wurde an der Basis aller Nägel des rechten Fusses eine Querfurche constatirt, die langsam mit dem Wachsthum der Nägel vorrückte. Zeissler sieht als Ursache des mangelnden Nagelwachsthums und der Querfurchenbildung die mangelhafte Ernährung der Haut in Folge der Immobilisirung der Extremitäten durch den Gypsverband an. Im Capitel Querfurchenbildung ist jedoch gezeigt, dass zur Entstehung trophischer Störungen keineswegs eine Ruhigstellung der Extremität erforderlich ist.

Tritt ein auffallend schnelles Wachsthum der Nägel nach Knochenbrüchen ein, so ist, wie dies in einem Falle Villebrunes (Gazette des hôpitaux 1874) wirklich der Fall war, eine Complication und zwar eine Erkrankung der grossen Nervenstämme anzunehmen.

Luxation der Nagelphalanx.

Die Luxation der Nagelphalanx ist selten oder wenigstens sehr selten beschrieben.

Der Grund für die Seltenheit der Luxation der Interphalangealgelenke im Verhältniss zu der des 1. Phalanx ist in den ungünstigen Bedingungen zu suchen, die die Interphalangealgelenke wegen der Kürze des einen am Gelenk angreifenden Hebelarmes wegen der grösseren Beschränkung der Beweglichkeit und wegen der im Vergleich mit den kurzen Knochen ziemlich strammen Kapsel- und Bandmassen und ziemlich breiten Gelenkflächen bieten (Riedinger).

Beobachtungen liegen nur für die Luxation der Nagelphalanx des Daumens und der grossen Zehe vor.

Nach Riedinger sind seitliche Verrenkungen der Nagelphalanx des Daumens nicht so selten, wenn sie auch nicht in der Litteratur beschrieben sind. R. kennt 2 Kranke, die behaupten diese Verrenkung gehabt und durch Zug am Finger wieder eingerichtet zu haben. Der eine Kranke war vom Pferd gestürzt und auf die Radialseite des Daumens gefallen. Der andere war auf die gleiche Gegend des Daumens rücklings umgefallen und hatte

dabei, um den Fall abzuschwächen, den rechten Arm rückwärts gehalten. Diese Verrenkung war complicirt; heilte unter Eiterung bei Ankylosirung des Gelenkes. Riedinger hat gleichfalls eine Luxation des Nagelgliedes des Daumens nach innen gesehen und reponirt.

Die Luxation der Nagelphalanx des Hallux ist in folgenden Beobachtungen beschrieben:

Broca (citirte Hoffa) sah eine Luxation der II. Phalanx der grossen Zehe, die durch einen Fusstritt gegen einen Hund entstanden war. Die Einrichtung gelang durch Vorschieben der dorsalflectirten Phalanx. Pinel (citirt bei Hoffa) beobachtete die gleiche Luxation bei einem Manne, der vom Pferde gestürzt war. Die zweite Phalanx war ganz nach innen umgelegt, die erste ragte aus einem Hautriss hervor. Dr. A. Rosenstein stellte eine Patientin der Berliner medicinischen Gesellschaft, Januar 1898 vor, die auf der Treppe gestürzt und mit der rechten grossen Zehe im Treppenläufer hängen geblieben war. Es war zu einer dorsalen Luxation der Nagelphalanx gekommen. Die Reposition gelang leicht. Ich habe die Patientin durch die Güte des Herrn Dr. R. photographiren können[1]).

Akromegalie[2]).

Eine genaue, vor allem histologische Untersuchung der Nägel bei Akromegalie wäre von grossem Interesse, weil die Akromegalie den Typus einer wirklichen Onychauxis (vergl. Capitel Onychogryphosis) darstellt. Die bisherigen Untersuchungen waren in Bezug auf die Nägel negativ (z. B. Hadden, Freund, Wiedermann, Fischer u. A.). Stembo erwähnt ausdrücklich, dass die Nägel in seinem Falle für die vergrösserten Finger zu klein zu sein schienen.

Nagelveränderungen fanden sich in folgenden Fällen:

Fischer: Angeborener Riesenwuchs des rechten Armes. Trophische Ulcerationen und Störungen der Sensibilität. 17jähriger Dienstknecht; arbeitete von Jugend an mehr links. Die krankhaften Veränderungen treten unter heftigen, vom Ellenbogen ausgehenden und in die Finger ausstrahlenden Schmerzen auf. Umfang des rechten Daumen am Nagelglied im Verhältniss zum linken 8 : 6,7 cm. Nagelbreite 1,8 : 1,5 cm. Umfang des Mittelfingers am Nagelglied 7,6 : 6,5 cm. Nagelbreite 1,6 : 1,4 cm. An den Nagelwällen fanden sich Narben von kleinen und grösseren, bis 1 cm im Durchmesser grossen Geschwüren.

Hansemann: 46jährige Frau. † Diabetes und Furunculose. 1,45 m grosse Leiche. Rechte Hand bis zur Mitte des Mittelfingers 17 cm, Breite 8,5 cm. Linke Hand: Länge 17 cm, Breite 8 cm. Knochen wenig verändert, Haut sehr dick, hart. Endphalangen nicht gerade kolbig geschwollen. Die Nägel platt, vorn sehr breit, nicht krallenförmig eingebogen, spröde, rissig (sarcomatöse Struma der Hypophysis).

Goldscheider: 19jähriger Glasschleifer, Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Nagel vergrössert, von geringem Glanz, mit starken Längsriffen versehen.

Erwähnt seien noch die genauen Maassangaben einiger Autoren.

In Fränkel's einen 58jährigen phthisischen Stellmacher betreffenden Fall betrug:

Breite des rechten Daumennagels	2,5 cm,	des linken normalen Daumennagels	1,5 cm
„ „ „ Zeigefingernagels	2,0 „	„ „ „ Zeigefingernagels	1,2 „
„ „ „ Mittelfingernagels	2,0 „	„ „ „ Mittelfingernagels	1,0 „

1) Durch die ungünstigen Schattenverhältnisse ist die von vorn aufgenommene Photographie zur Reproduction nicht geeignet.

2) Die Akromegalie ist selbstverständlich keine Knochenerkrankung; die Rubricirung erfolgt hier nur, weil das Nagelwachsthum bei dieser Affection zu dem Knochenwachsthum in einem causalen Abhängigkeitsverhältniss steht.

Verstraeten schildert in seinem Fall (68jährige Nonne) die Nägel als verhältnissmässig zu kurz (enchassés par la chair) und zu breit:

	Breite	Höhe		Breite	Höhe
des r. Daumennagels	1,8 cm	1,1 cm	des l. Daumennagels	1,65 cm	0,9 cm
„ „ Zeigefingernagels	1,35 „	0,9 „	„ „ Zeigefingernagels	1,4 „	1,0 „
„ „ Mittelfingernagels	1,57 „	? „	„ „ Mittelfingernagels	1,4 „	0,8 „
„ „ Ringfingernagels	1,2 „	0,9 „	„ „ Ringfingernagels	1,0 „	0,6 „

In einem zweiten, eine 29jährige Schneiderin betreffenden Fall Verstraeten's betrug der Umfang der Nagelphalanx des Daumens rechts 7,8 cm, links 7,0 cm, der Umfang der Nagelphalanx des Zeigefingers rechts 6,5 cm und links 6,0 cm. Die Grössenverhältnisse der Nägel waren:

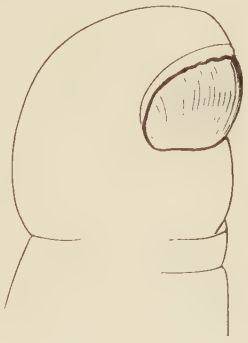
Rechts	Breite	I	1,65 cm	Höhe	1,2 cm	Links	Breite	I	1,55 cm	Höhe	1,05 cm
„	„	II	1,6 „	„	1,05 „	„	„	II	1,25 „	„	1,0 „
„	„	III	1,55 „	„	0,95 „	„	„	III	1,25 „	„	1,15 „
„	„	IV	1,1 „	„	0,95 „	„	„	IV	1,15 „	„	1,05 „
„	„	V	0,95 „	„	1,25 „	„	„	V	0,85 „	„	1,05 „

In einem zweiten Fall Stembo's sind die Maasse der Finger im Verhältniss zu den Nägeln angegeben, doch lassen sich aus den vereinzelten Angaben noch keine rechten Schlüsse ziehen.

Erb giebt folgende sehr charakteristische Skizzen (Zeichnungen in natürlicher Grösse):

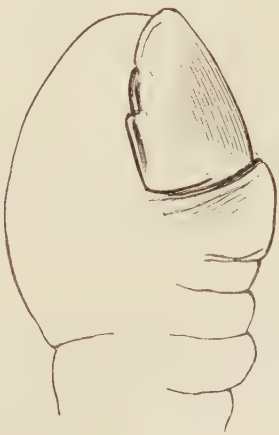
Fig. 51.

Mann. 18 Jahr.
170 cm hoch.
Linker Daumen.
Dicke 23 mm.
Umfang 68 mm.



Chr. Ruf.
Linker Daumen.
Dicke 28—29 mm.
Umfang 90 mm.

K. Hagner.
Linker Daumen
Dicke 35 mm
Umfang 110 mm
Daumennagel
Breite 37 mm



W. Hagner.
Linker Daumen
Dicke 32 mm
Umfang 103 mm
Nagelbreite
35 mm

In Erb's Fällen werden auch einige Zahlen über die Grösse der Fussnägel angegeben:

	I. Fall		II. Fall		III. Fall	
	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links
Länge der grossen Zehe . . .	80 mm	80 mm	85 mm	90 mm	75 mm	— mm
Breite der grossen Zehe . . .	35 „	34 „	— „	— „	40 „	— „
Dicke der Nagelglieder d. grossen Zehe	35 „	35 „	— „	— „	— „	— „
Umfang der Nagelphalanx der grossen Zehe	110 „	110 „	135 „	— „	120 „	115 „
Nagelbreite der grossen Zehe .	— „	30 „	48 „	— „	45 „	45 „
Nagellänge der grossen Zehe .	— „	7 „	— „	— „	— „	— „

Falscher Riesenwuchs, einseitige Vergrösserung des Gewebes (Lipomatosis).

Es seien nur 2 Beobachtungen Fischer's referirt:

I. Colossale Lipomatosis des linken Beines, verbunden mit Riesenwuchs einzelner Knochen und Atrophie anderer. Kleine Nagelrudimente der Zehen, I.—III., Nägel von IV.—V. wenig entwickelt.

II. Riesenwuchs am vorderen Theil des Fusses. Keine Functionsstörung des Gliedes. Rudimentär entwickelte Nägel.

Wenn auch die Messungsergebnisse der Nägel bei Akromegalie wenig Werth beanspruchen können, da nie angegeben wurde, wie im einzelnen gemessen wurde, da nie der Krümmung u. s. w. Rechnung getragen wurde, so darf doch als feststehend betrachtet werden, dass eine wirkliche Vergrösserung der Nägel wenigstens in einigen Fällen vorkommt. Man kann mit Erb die Veränderungen folgendermaassen schildern: „Die Nägel sind erheblich verbreitert, in ihrer Wölbung verändert, theils stärker gewölbt, theils mehr platt, manchmal verlängert, nicht selten aber auch abnorm kurz, brüchig, auffallend längsgerichtet, rasch wachsend.

Habs berichtet einige interessante Fälle von Riesenwuchs, combinirt mit Syndactylie.

Bei einem 4 Jahr alten Mädchen, bei dem schon unmittelbar nach der Geburt Riesenwuchs festgestellt wurde, waren beiderseits die II. und III. Zehe verwachsen. Ihre Länge betrug links 4,2 (III. Zehe) und 4,4 (II. Zehe), rechts 3,2 (III. Zehe), 3,3 cm (II. Zehe). Die Dicke der syndactylen Zehen nahm von der I. Phalanx nach der Nagelphalanx zu. Die Nagelgrösse ist proportional der Zehengrösse; die Nägel selbst sind stark verdickt und mit Querriffen versehen.

Bei einem 22jährigen Dienstmädchen waren gleichfalls die linken II. und III. Zehen total verwachsen. Jede der beiden Zehen hat einen für sich ausgebildeten, auffallend breiten und dicken, quergestreiften Nagel.

Altersveränderungen an den Nägeln.

Knabbern der Nägel; Nagelbeissen; Morsura unguium.

Altbekannt ist die Gewohnheit vieler Kinder die Finger in den Mund zu stecken und die Nägel zu benagen. Besonders bevorzugt wird der Daumen. Bei den Kindern, die Nägel beknabbern, sind die Nägel weich, an dem freien

Rande unregelmässig gezackt und gezähnelt. Ein Nagelwinkel ist nicht vorhanden, da der Nagel fest dem Nagelbett aufliegt; der freie über die Fingerkuppen hinausragende Theil ist eben mechanisch entfernt. Besondere krankhafte Zustände scheinen an das Nagelknabbern sich nicht zu schliessen, obwohl der Volksmund es vielfach behauptet. Auch eine dauernde Schädigung der Nägel scheint sich an das Nagelknabbern nicht anzuschliessen. Der Grund für die schlechte Gewohnheit ist wohl die mangelhafte Bekämpfung eines instinctiven Triebes. Der Säugling steckt alles ihm erreichbare in den Mund; in Ermanglung eines andern Gegenstandes naturgemäss die Finger. Manche Kinder können nicht anders einschlafen, als wenn sie an den Bettzipfeln saugen. Möglicherweise ruft das Saugen oder die einfache Anwesenheit eines Fremdkörpers im Munde vermehrte Speichelsecretion und vielleicht reflectorische Vorstellungen von Befriedung eines Nahrungsbedürfnisses hervor. Dass diese Befriedigung angenehm ist und daher zu erzielen versucht wird, ist verständlich. Eine Analogie bildet m. E. n. das Bedürfniss vieler Erwachsener eine Cigarre oder Pfeife dauernd im Mund zu haben, selbst wenn sie nicht Tabak rauchen.

Nach Bérillon ist das Nagelknabbern als Degenerationszeichen anzusehen. Die Kinder sollen Anomalien an den Ohren und Zähnen haben, sie sollen bei körperlichen Uebungen weniger geschickt und zu geistiger Arbeit unlustig sein. Zwei mir befreundete Volksschullehrer haben die grosse Freundlichkeit gehabt, eine statistische Erhebung unter ihren Zöglingen zu veranstalten. Wir nahmen drei Grade des Nagelknabbern an: I. Schwach: Nur der Rand der Nägel ist benagt. II. Mittel: Ein Stück des Nagels fehlt. III. Stark: $^1/_2$—$^2/_3$ des Nagels fehlen.

Herr Lehrer M. fand unter 20 8—14 Jahr alten nägelknabbernden Knaben der VI.—II. Schulklasse 5 mit stark, 12 mit mittelstark, 3 mit schwach angeknabberten Nägeln. Die Schulleistungen waren bei 7 schwach, bei 9 mittel, bei 4 gut respective sehr gut. Bei 5 Knaben wurde Blutarmuth, bei 5 Scrophulose, bei 1 englische Krankheit, bei 2 ungesundes Aussehen festgestellt.

Noch ausführlicher sind die Angaben des Herrn Lehrer L., der mit Hülfe seiner Collegen bei den Schülern einer ganzen Schule Erhebungen anstellte. Von 640 Schülern waren 155, also 25 pCt., Nägelknabberer, von denselben 45 = circa 30 pCt. starke Knabberer. Von den Knabberern waren 92 normal, 63 oder 40 pCt. schwach begabt oder idiotisch. Die Angaben über das körperliche Befinden sind zu ungenau, als dass auf sie Werth gelegt werden könnte. Auffallend ist in der Statistik des Lehrers M. der Umstand, dass eine so grosse Zahl von nagelknabbernden Kindern blutarm, rachitisch, scrophulös war. Da die Zahl der körperlich und geistig schlecht veranlagten Schüler in der Gesammtzahl unmöglich so gross sein kann, so darf man allerdings einen gewissen causalen Zusammenhang zwischen der körperlichen und geistigen Entwicklung und dem Nägelknabbern annehmen. Körperlich und geistig minderwerthige Kinder werden dem Unterricht nicht mit voller Hingebung folgen und deshalb instinctiven Neigungen leichter nachgeben können.

Als Grund für das Nagelknabbern der Erwachsenen nimmt Pospelow eine lokale Asphyxie der Finger an. Die Kranken sollen durch ein unbestimmtes Gefühl in den Fingerspitzen zur Morsura unguium veranlasst werden. Die Hände der Nägelknabberer fand Pospelow stets kalt und feucht. In einem Falle war der Nagel bis zur Lunula abgenagt. Es ist nicht undenkbar, dass bei herzkranken Kindern Paraesthesieen in den Nägeln die Veranlassung für das Knabbern werden. Bemerkenswerth ist eine Beobachtung von

Clarke, nach der 3 herzkranke Kinder im Alter von 8—10 Jahren typische Nägelknabberer waren.

Greisenveränderungen.

Während die Haare, das den Nägeln gewissermaassen gleichwerthige hornige Anhangsgebilde der Haut, regelmässig Altersveränderungen typischer Natur unterliegen, tritt bei den Nägeln zwar sehr häufig doch keinesfalls immer, als einziges Alterssymptom eine stärkere Ausprägung der Längsleisten auf. Ueber die Wachsthumsverhältnisse im höheren Alter ist früher gesprochen worden. Es ergiebt sich daraus, dass keine wesentliche Abnahme der Nagelproduction im höheren Alter eintritt. Bei einer sehr grossen Anzahl von Insassen des Charlottenburger Siechenhauses habe ich mich von dem Mangel specifischer Altersveränderungen, abgesehen von der stärkeren Ausprägung der Längsleisten überzeugt.

Canstatt, citirt bei Mettenheimer, sagt allerdings: „Oft verschrumpfen die Nägel bei alten Leuten zu einem so kleinen Volumen, dass sie an manchen Finger- und Zehenglindern bis auf „eine ganz geringe Spur geschwunden sind". Geist (Klinik der Greisenkrankheiten) scheint auch eine Schrumpfung und Vertrocknung der Nägel für relativ häufig zu halten. Mettenheimer selbst führt in seiner Arbeit: „Fernere Beiträge zur Kenntniss der Zustände und Krankheiten des höheren Alters" 2 Fälle an, von denen der eine sicher keine Altersveränderung der Nägel darstellt.

Bei einem Greise wurde Lymphangitis und Bubo inguinalis festgestellt. Als Ursache ergab sich eine eitrige Entzündung des hypertrophischen Grosszehennagels. Bei der Entfernung des Nagels zeigte sich das ganze Nagelbett von Eiter durchsetzt. Nach der Heilung entwickelte sich Onychogryphosis. Hier handelt es sich um ein gewöhnliches Nagelgeschwür bei einem Greise.

Eher kann der zweite Fall als eine Altersveränderung im Sinne Canstatt's aufgefasst werden.

Bei einem 72jährigen, auf beiden Augen am grauen Staar leidenden Mann, fehlten an einigen Zehen die Nägel ganz, an anderen waren nur kleine rauhe Hornplatten übrig geblieben. Der Nagelschwund ging so vor sich, dass die Nagelplatte erst braun und rauh wurde und dann sich an Umfang verminderte. Schliesslich blieb nur eine kleine Insel von Nagelsubstanz zurück.

In seinem Buche: „Nosologische und anatomische Beiträge zur Lehre von den Greisenkrankheiten" erwähnt Mettenheimer nur in Beobachtung XI eine Nagelaffection. Bei einem an „Phthisis pulmonum und Carcinomatosis meseraïca" leidenden Manne sahen Haut und Schleimhäute blass und gelblich grau aus. Dagegen behielten die Fingernägel eine mit dem „venös cachektischen Colorit" des Kranken auffallend contrastirende lebhafte rothe Färbung. Eine specifische Erscheinung liegt hier selbstverständlich nicht vor.

Eine ganze Reihe Autoren über die Pathologie des Greisenalters insbesondere Durand Pardel: Traité pratique des maladies des vieillards und A. Seydel: Die Pathogenese, Complicationen und Therapie der Greisenkrankheiten, erwähnen Nagelveränderungen überhaupt nicht. Wenn man bei einem Rundgang durch Siechen- und Alterversorgungshäuser verhältnissmässig viel Nagelaffectionen findet, so kann man fast in allen Fällen als Ursache der Nageldeformität eine besondere Krankheitsursache annehmen, ohne gezwungen zu sein, eine Altersveränderung zu supponiren. In der von Herrn Dr. Löwenmeyer geleitete

Altersversorgungsanstalt der jüdischen Gemeinde habe ich diese Erfahrung an einem ziemlich grossen Material machen können.

Im allgemeinen neigt das Greisenalter mehr zu hypertrophischen, als zu atrophischen Nagelveränderungen. Es besteht eine bemerkenswerthe Analogie mit dem vermehrten Wachsthum mancher Kopfhaare (Nasen-, Ohr-, Barthaare) und ein gewisser Gegensatz zur verminderten Production der Haare der Kopfhaut.

Intoxicationen.

Ueber Veränderungen der Nägel bei Vergiftungen ist in der älteren Litteratur wenig mitgetheilt. Gelegentlich sagt Ephraimsohn einmal: „Ungues venenis sumptis livescent." Matecki behauptet, dass nach Vergiftungen mit Belladonna, Opium, Brechnuss und anderen pflanzlichen Giften die Nägel bläulich und schwärzlich werden[1]). Saillant bemerkt, dass Cesar Borgia (1503) nach verschiedenen Vergiftungsversuchen sich durch das Einnehmen aller möglichen Gegengifte rettete. Er soll 10 mal vergiftet und gerettet worden sein. Nach diesen Intoxicationen gingen ihm Haare und Nägel aus.

Auch die neuere toxicologische Litteratur nimmt auf die Nägel nicht allzuviel Rücksicht. Es können selbstverständlich nur diejenigen praktisch wichtigen Gifte berücksichtigt werden, durch die Veränderungen der Nägel hervorgerufen worden sind.

Arsenik.

Saillant berichtet, dass man 1384 versuchte Karl II. mit Arsen zu vergiften. Der König verlor Haare und Nägel in Folge der Vergiftueg. Nach erfolgreicher Darreichung eines Gegengiftes wuchsen die Nägel normal wieder. Bruce Clarke (Discussion zu Acland's Vortrag) sah nach Arsenikvergiftungen eine eitrige Entzündung aller Nägel der Finger und Zehen sich entwickeln. Die Beobachtung wird durch die weiter unten folgende Schilderung Forster's ergänzt.

L. Lewin erwähnt Nagelveränderungen bei acuter Arsenvergiftung nicht. Bei chronischer Intoxication ist Trockenheit der Haut, Abschuppung der Epidermis, Hautfärbungen, Erytheme, Papeln, Urticaria, Vesikeln, Pusteln, Herpes zoster, Neubildungen, anormale Verhornungen und **Ausfall der Haare und Nägel** beobachtet worden.

Interessant sind zwei von J. Cooper Forster mitgetheilte Erkrankungen nach localer Arseneinwirkung.

Zur Conservirung der bei anatomischen Uebungen benutzten Leichen wurde eine ganz dünne Arsenlösung benutzt (White common arsenic). Die Lösung war eine sehr wenig concentrirte, da Arsen nur im geringen Grade in Wasser löslich ist. F. M. Cann bemerkte

1) Es handelt sich bei dieser an sich richtigen Angabe um Folgeerscheinungen der präagonalen Cyanose, also sensu strictiori — nicht um Intoxicationssymptome.

nun an seinen eigenen Nägeln und Fingerkuppen nach anatomischen Arbeiten eine mit heftigen Schmerzen einhergehende Entzündung. Die Schmerzen waren besonders morgens sehr heftig. Nach einigen Tagen war Eiter unter den Nägeln sichtbar. Allmählich breitete sich der Eiter unter der ganzen Nagelplatte aus. Nach einigen Tagen wurde der Eiter resorbirt, die Nägel blieben vom Nagelbett abgehoben, ohne aus den Falzen herauszufallen. Sie sahen eigenthümlich trocken und glanzlos aus. Noch wochenlang war es unmöglich, den zwischen die abgehobenen Nägel und die Nagelbetten eingedrungenen Schmutz zu entfernen. Nach einer Bauchsection trat eine Verschlimmerung ein; die Nägel röthelten sich, begannen schmerzhaft zu werden. Dr. Taylor konnte noch nach 3 Monaten in den Nagelschnitzeln Arsen nachweisen. Wahrscheinlich ist speciell die Lösung der arsenigen Säure in Wasser ein scharfes Reizmittel; arsenigsaures Natron oder Kali scheinen weniger deletär zu wirken. Allgemeine Intoxicationserscheinungen waren nicht vorhanden. Der Assistent Canns Woodman litt an 1—2 Fingern an der gleichen Affection, jedoch in weit geringerem Maasse.

Bei allgemeiner Arsenmelanose sah Mamsurow (citirt bei Unna, Histopathologie) eine bräunliche Färbung der Nägel auftreten, die auf einer citronengelben Färbung des Randes der Nagelzellen zu beruhen schien.

Quecksilber.

Die Quecksilberexantheme sind schon seit über 100 Jahren Gegenstand des wissenschaftlichen Interesses. In seiner berühmten Monographie: „Untersuchungen über den constitutionellen Mercurialismus" (1861) bespricht Kussmaul alle Formen der mercuriellen Hauterkrankungen; Nagelaffectionen erwähnt er nur in zwei Fällen. So interessant auch gerade diese Beobachtungen sind, so beweisen sie für das Vorkommen von Nagelveränderungen nach Hg-Gebrauch nichts, da für beide Fälle der Nachweis der Quecksilberaufnahme in den Organismus nicht erbracht werden konnte. Medicamentöse Darreichung ist ebenso wie Intoxication im Gewerbebetrieb in Kussmaul's Fällen ausgeschlossen. Auch O. Rosenthal erwähnt in seiner 1896 erschienen Arbeit über mercurielle Exantheme keine Nagelaffectionen, trotzdem er die verschiedenen Formen der Quecksilberdermatitis, Erythema, Ekzema, Purpura u. s. w. genau bespricht. Ich selbst habe während meiner 6jährigen Assistententhätigkeit auf der Syphilisklinik der Charité sehr viele mercurielle Exantheme gesehen. Es waren unter denselben ungewöhnlich schwere Fälle; bei einem Kranken verlief das Exanthem unter starken Fiebererscheinungen ähnlich wie Scharlach; eine andere Kranke ging nach einer wegen Morpionen ausserhalb der Charité vorgenommenen Einreibung von grauer Salbe unter Erscheinungen von Sepsis zu Grunde. Die Hg-Intoxication hatte sich auf der Haut in Form eines Purpura ähnlichen Exanthems manifestirt. In keinem Falle habe ich eine Veränderung an den Nägeln festgestellt. L. Lewin (die Nebenwirkung der Arzneimittel) dagegen giebt an, dass den verschiedenen mercuriellen Exanthemen, insbesondere den mit wiederholten Nachschüben verlaufenden sehr ausgebreiteten Erythemen Ausfall der Nägel folgen können. Die ausgebildeten Nägel sollen verdickt und gefurcht sein. Lewin selbst hebt die Seltenheit dieses Vorkommnisses hervor.

Als locale Hg-Wirkung ist die graue Färbung der Nägel anzusehen, die nach Sublimatbädern auftritt. Sie lässt sich übrigens durch Abschaben leicht entfernen.

Eine völlige Schwarzfärbung der Nägel erfolgt bei der localen Anwendung des salpetersauren Quecksilbers für gewerbliche Zwecke, z. B. bei der Hutmacherei, beim Zubereiten der Kaninchenhaare zur Herstellung des Filzes.

Ein sehr instructives Beispiel für die Intensität der Färbung der Nägel nach Anwendung des salpetersauren Quecksilbers giebt die Moulage 1096 der Collection générale des Hospital St. Louis (Service Lailler).

Argentum.

An der durch langandauernden medicamentösen Gebrauch des Argentum nitricum hervorgerufenen schiefergrauen, in hohen Graden selbst bläulich violetten Hautfärbung (Argyrie, Argyrosis) nehmen nie die Nagelplatten, wohl aber die Nagelwälle und das Nagelbett theil. Nach Kobert zeigen sich die ersten Erscheinungen der Argyrie am Rande des Zahnfleisches in Form eines grauvioletten Saumes oder an den Nagelgliedern der Finger. Behrend (Eulenburg's Realencyclopädie) tritt allerdings mit Rücksicht auf die in der Litteratur vorliegenden Erfahrungen Kobert entgegen und ist der Ansicht, dass keinerlei Regel über die Localisation der ersten Silberausscheidung aufzustellen sei.

Bei der localen Gewerbeargyrie (G. Lewin) scheinen Veränderungen der Nägel nicht vorzukommen. An sich wäre es wohl denkbar, dass auch unter die Nägel der Silberarbeiter kleine Silberstücke dringen und im Nagelbett die von G. Lewin, Blaschko beschriebenen schwarzen Flecke hervorrufen. Keiner der Autoren erwähnt diese Localisation.

Etwas genauere Mittheilungen über das Verhalten des Nagelbettes bei der allgemeinen Argyrie macht Riemer.

Ein 43jähriger Mann hatte wegen Tabes dorsualis innerhalb von 2 Jahren 5672 Argentum-nitribum-Pillen = 34,032 g Argentum nitricum = 21,015 g metallisches Silber genommen. Die ersten Spuren der argyrotischen Färbung zeigte sich nach 1290 Pillen = 15,40 g Argentum nitricum = 11,04 g metallisches Silber. Der Tod des Kranken erfolgte an Lungenschwindsucht. Im Nagelbett war die an das Rete grenzende Schicht des Corium besonders reich an Silberniederschlägen. In den Längsleisten waren Silberpartikel theilweise strichförmig angeordnet. Ein Theil des Silberniederschlages war direkt grobkörnig. Eine Färbung der elastischen Fasern, wie sie Lewin und Blaschko bei lokaler Gewerbeargyrie beschreiben und ich selbst bei lokaler medicamentöser Argyrie (nach forcirter Touchirung einer Warze) fand, scheint nicht stattgefunden zu haben.

Blei.

Bleivergiftungen scheinen wenig Einfluss auf die Pathologie der Nägel zu haben. Tanquerel des Planches in seiner grossen Monographie: „Die gesammten Bleikrankheiten" erwähnt nicht eine Erkrankung der Nägel". Hilairet hat als ein häufig vorkommendes Symptom der chronischen Bleikachexie das Brüchigwerden und schmerzlose Ausfallen der Nägel an den Zehen beschrieben. Er gab an, dass die Arbeiter einer Bleifabrik in Clichy bei der Arbeit ihre Stiefel ablegen. Der Bleistaub dringt in die Nagelfalte der Finger- und Zehennägel. Während er durch häufiges Waschen von den Händen entfernt wird, bewirkt er local die oben geschilderte Schädigung der Zehennägel. Ancel hat jedoch bei einer Nachprüfung der Angaben Hilairet's von dem Fabrikarzt gehört, dass Nagelerkrankungen bei den Arbeitern der Bleifabrik nicht vorkommen, dass auch bei der Arbeit das Schuhwerk gar nicht abgelegt wird. Ancel glaubt, dass Hilairet vielleicht syphilitische Nagelerkrankungen bei Bleiarbeitern vor Augen gehabt hat.

Anilin.

Nach Boehm (Intoxicationen, Ziemssen's Handbuch) kommt es bei acuten Anilinvergiftungen zu einer eigenthümlich dunklen cyanotischen Färbung

der Schleimhäute, der Nase, der Ohrenmuscheln und Nägel, während die Haut eine blaugraue Färbung zeigt.

Die locale Schädigung der Nägel

durch die gewerbliche Anwendung der verschiedenen Metalle und Gifte wird an anderer Stelle (S. 227 u. ff.) abgehandelt werden.

Gewerbeerkrankungen.

Im Abschnitt gerichtliche Medicin werden eine ganze Reihe von Gewerben genannt werden, die auf die Nägel eine schädigende Einwirkung ausüben, die man als krankhafte Veränderungen wohl bezeichnen kann, die aber für den Träger so wenig von Bedeutung sind, dass sie praktisch nicht als Krankheiten aufgefasst werden. Es sei jedoch hier über eine wirkliche „Gewerbekrankheit" berichtet.

Die Conditor-Erkrankung.

Die speciell bei den französischen Zuckerbäckern vorkommende Form der Nagelentzündung, Mal des confiseurs, Onyxis et périonyxis professionels ist von französischen Autoren Henri Chaussende, Albertin, Poncet eingehend beschrieben worden. Nach Erkundigungen, die ich selbst bei Conditoren eingezogen habe, kommt die Erkrankung auch in Deutschland vor, wenn auch die Aufmerksamkeit bisher wenig darauf gelenkt ist. So z. B. erwähnt Tiedge in Dammer's Handwörterbuch der Gesundheitspflege bei Schilderung der durch die Zuckerfabrikation hervorgerufenen Schädigungen der Arbeiter die Affection überhaupt nicht. Dagegen haben französische Autoren z. B. Layet (Hygiène des professions et des industries, Paris 1875) die Häufigkeit der Ekzeme, Rémy und Broca die des Ecthyma bei den Zuckerraffineuren hervorgehoben.

Bei der Zuckerbäckerei, insbesondere bei der in Frankreich weit verbreiteten Herstellung candirter Früchte vereinigt sich die Schädlichkeit des Zuckers mit thermischen Insulten und mit der Einwirkung von Pflanzensäuren. Insbesondere scheint die Herstellung der candirten Edelkastanien gefährlich zu sein. Bei der recht complicirten Herstellung der Waare müssen die Arbeiter wiederholt in heisse Zuckerlösungen fassen, um den Hitzegrad derselben festzustellen. Sie müssen ferner aus der heissen Zuckerlösung die einzelnen weiche Früchte vorsichtig herausheben und zum Trocknen aufstellen. Bei der Arbeit kommen die Nägel, Fingerkuppen, überhaupt die erste und zweite Nagelphalanx des Daumens, des Zeige- und Mittelfingers mit dem Zucker in Berührung.

Da die Arbeit nur zur Zeit der Ernte stattfindet und in kurzer Zeit vollendet sein muss, ist Schonung des einzelnen Arbeiters unmöglich. Chaussende fand daher eigentlich alle im Betriebe beschäftigten Arbeiter erkrankt. Verschiedene Schädlichkeiten kommen zusammen. Die Haut wird durch die Eigenart der Thätigkeit macerirt; der Zucker dringt ein. Wie sehr der Zucker der Lebensfähigkeit des Gewebes herabsetzt, zeigen die Erfahrungen beim Diabetes. Unter den Nägeln behalten die Arbeiter, die sich nur wenig waschen, Massen von Zucker, der für Fermentation und Zersetzungen aller Art ein guter Nährboden ist.

Die Erkrankung beginnt mit leichten Erosionen am Nagelwall. Bald kommt es zur acuten oder subacuten Schwellung des Nagelwalls, die von Röthung und Schmerzhaftigkeit begleitet ist. Die Entzündung geht auch auf Matrix und Nagelbett über: durch die Exsudation wird der Nagel, zuerst am freien Rande, dann an seinen übrigen Partien, abgehoben. Darunter leidet seine Ernährung, er wird uneben, rauh, zerbrechlich, ja schliesslich schwarz gefärbt. Langsam wächst die Schmerzhaftigkeit, die besonders Nachts stark ist und die Kranken spontan veranlasst, Kühlung durch Wasserumschläge zu suchen. Setzt der Arbeiter 2—3 Monate die Arbeit aus, so erfolgt Rückgang und Heilung. Im andern Falle entstehen Abscesse, die bald hier bald dort durchbrechen. Die Entzündung der Nagelwälle wird immer stärker; vor Allem betheiligt sich die untere, dem Nagel aufliegende Fläche der Nagelwälle. Die Entzündung ergreift schliesslich auch die Haut des ganzen Nagelgliedes bis zum Gelenk. Die Nagelwälle werden zu 1,5 cm hohen Wülsten, die bei selbst leisem Druck unerträglich schmerzen. Zu gleicher Zeit ist auch die Fingerkuppe erheblich breiter geworden; sie ist „spatelförmig“ verdickt. In dieser Periode ist die Beweglichkeit der Finger sehr herabgesetzt. Spontane Abstossung des Nagels kann erfolgen. Im Allgemeinen ist aber die Loslösung des Nagels in toto selten, weit häufiger ist Necrose und Losstossung kleiner Fragmente mitten aus der Nagelplatte. Zweifellos sind dies Bezirke, die durch darunterliegende kleine Abscesse arrodirt und schliesslich verdaut (peptonisirt) werden.

Die Diagnose ist durch die Anamnese erleichtert. Beim Panaritium ist der Verlauf ein weit stürmischer: die Schmerzen sind gleich beim Beginn stärker: die Eiterung tritt schneller ein: eine Bildung kleiner Abscesse findet nicht statt, meist ist nur ein Finger erkrankt. Schwer ist die Diagnose der Syphilis gegenüber. Bei Syphilis kommt es früher zur Abstossung des Nagels, das Nagelbett hat mehr Neigung zu entzündlicher Granulationsbildung, es erkranken mehrere Finger.

Die Therapie besteht im Aussetzen der Arbeit und in der Anwendung von Handbädern von 4proc. Borsäure, Application von Borvaselin (4 : 30), Jodoformvaselin (3 : 30). Occlusivverbände sind nicht erforderlich. Prophylactisch ist möglichste Ersetzung der Finger durch geeignete Instrumente zu fordern. Freilich wird practisch die Forderung schwer zu erfüllen sein, da Instrumente die weichen Früchte leicht verletzen und damit unansehnlich, d. h. werthlos machen.

Auch in Amerika scheint man gelegentlich der Erkrankung Aufmerksamkeit geschenkt zu haben. Shamp Forwood beobachtete bei Arbeitern, die mit dem Einlegen von Früchten in Conservenbüchsen beschäftigt waren, häufig eitrige, fortkriechende Nagelgeschwüre. Er glaubt, dass vielleicht Blei und Salzsäure (Verlöthung der Büchsen) ätiologisch in Frage kommen.

In Deutschland scheint die Affection vorzukommen, ohne dass sie gerade eine den Angehörigen des Gewerbes bekannte Gewerbekrankheit darstellt. Ganz abgesehen davon, dass in der Litteratur die Erkrankung nicht erwähnt ist, theilten mir einige Conditoren mit, dass ihres Wissens nach höchst selten sie oder ihre Arbeitsgenossen Nagelveränderungen gehabt haben.

Nach Villaret kommt bei Bierbrauern, die mit der Hefebereitung zu thun haben, eine Nagelpilz „Onychomycosis“ genannte Erkrankung vor, die von der Lunula ausgeht. Holzasche soll ein Heilmittel sein. Einige Bierbrauer, die speciell mit der Hefebereitung zu thun hatten, wussten auf meine Frage nichts von dem Vorkommen einer solchen Krankheit. Auch in der Litteratur (z. B. Sommerfeldt: Gewerbekrankheiten) fand ich sie nicht erwähnt.

Die forensische Bedeutung der Nägel.

Wir folgen bei der Darstellung dieses Capitels vielfach Emile Villebrune, der in seiner These: Des ongles; leur importance en médicine judiciaire Lyon 1883 eine interessante Zusammenstellung unseres Wissens über die forensiche Bedeutung der Nägel gegeben hat.

Die Nägel der Leichen.

Orfila hat bemerkenswerthe Beobachtungen über das Verhalten der Nägel nach dem Tode des Individuums gemacht. Je nach der Art der Aufbewahrung der Leiche ergeben sich Unterschiede. Bei der Beerdigung der Körper in besonderen Gräbern werden die Nägel weich, nehmen eine graue Färbung an, verlieren ihre Elasticität, werden weniger durchscheinend. Selbst wenn die Leiche erst 20—30 Tage beigesetzt ist, kann man die Nägel durch Zug leicht entfernen. Das Nagelbett ist zu dieser Zeit feucht, lebhaft roth (wie Himbergelée) gefärbt. Später fallen die Nägel, nachdem sie ganz trocken geworden sind, ab.

Bei der Mumificirung bleiben die Nägel meist an ihrer Stelle; sie können sogar ihr frisches Aussehen bewahren, wie dies die Mumiennägel beweisen. Immerhin ist ein wesentlicher Unterschied in der Conservirung der Mumiennägel vom Jahre 1200 vor Christus und 200 vor Christus vorhanden. Während letztere in der That „frisch“ aussehen, sind die ersteren doch mehr vom Zahn der Zeit angenagt. Ob die grössere Brüchigkeit der älteren Nägel mit einer geringeren Technik der Einbalsamirung zusammenhängt oder dem um 1000 Jahr höheren Alter zuzuschreiben ist, muss unentschieden bleiben.

Bei Leichen, die in Abtritte geworfen wurden, werden die Nägel zuerst weiss-grau und verlieren nach und nach ihre Consistenz. Das Nagelbett, zuerst himbeerroth, nimmt später eine rothweinartige Färbung an. Die Nägel sind dann roth oder schwarz und lösen sich schliesslich ab.

Bei Leichen, die in einen Misthaufen geworfen wurden, bleiben die Nägel zuerst unverändert; nach einiger Zeit werden sie biegbar, grau und leicht entfernbar. Sie lösen sich ab, wenn sie nicht durch eine fettige mit Mist gemischte Masse an Ort und Stelle gehalten werden.

Bei Leichen, die längere Zeit im Wasser gelegen haben, lösen sich die Nägel am schnellsten ab. Häufig hängt der Nagel an handschuhfingerförmigen Epidermisfetzen. Devergie sah bei einer Leiche, die 125 Tage im Wasser gelegen hatte, am rechten Fuss noch einen Nagel.

Die Bedeutung der Nägel für die Erkennung des Standes des Individuums.

Aus dem Zustand der Nägel, aus dem Grad der Pflege, der ihnen zu Theil wird, kann ein gewisser Rückschluss auf den Stand des Besitzers gemacht werden. Für eine ganze Anzahl Handarbeiter ist die Färbung, die Ab-

nutzung, das gesammte äussere Verhalten der Nägel überhaupt charakteristisch. Tardieu und Vernois haben eine genaue Uebersicht dieser „gewerblichen" Nagelveränderungen gegeben. Die Angaben sind selbstverständlich nur als Hülfsmittel bei der Recognoscirung und Identificirung von Verbrechern, Geisteskranken, vernehmungsunfähigen Kranken und Leichen anzusehen.

A. Färbung der Nägel beim Gewerbebetrieb.

1. Ameiseneiersucher: Von April bis Juni Schwarzbraunfärbung der Nägel durch Ameisensäure.
2. Bleiarbeiter: Schwarzfärbung der Nägel unter dem Einfluss von Schwefelsäure (Schwefelblei).
3. Blumenarbeiter (Herstellung künstlicher Blumen): Gelbfärbung der Nägel durch Pikrinsäure.
4. Chemiker und Photographen: Färbung bei Höllensteinanwendung schwarz; die Färbung ist nicht zu vertilgen; bei Pyrogallussäuregebrauch dunkelgelb[1]) oder schwarz. Die Färbung schwindet schnell bei Anwendung einer Lösung von Schwefelsäure.
5. Ebenholzarbeiter: Färbung der Nägel mahagonieroth, schwarz, dunkelblau, gelb oder blau.
6. Erbsenenthülserinnen: Grünbraunfärbung des rechten Daumennagels.
7. Gerber: Braunrothe Färbung der Nägel unter dem Einfluss des Kalk, des gelben Schwefelpigment, des Tannin. Die Färbung ist sehr widerstandsfähig.
8. Hutarbeiter: Schwarzfärbung der Nägel, untermischt mit kleinen gelben Flecken durch die Wirkung des salpetersauren Quecksilbers.
9. Indigoarbeiter: Blaufärbung des rechten Daumennagels.
10. Nussschälerinnen: Dunkelschwarze Färbung (noir foncée) der Nägel.
11. Ockerarbeiter: Gelb- oder Rothfärbung der Nägel.
12. Orseillearbeiter: Violette Färbung der Nägel.
13. Parfümeriearbeiter: Verschiedene Färbung der Nägel.
14. Salpetersäurearbeiter: Rothfärbung der Nägel.
15. Tabakarbeiter: Braunfärbung der Nägel.
16. Weinbauarbeiter: Weinrothe (Coloration vineuse) Färbung der Nägel zu gewissen Jahreszeiten.

B. Aus dem Gewerbe oder dem Beruf stammende Fremdkörper, deren Anwesenheit im Unternagelraum einen Rückschluss auf das Gewerbe oder den Beruf des Individuums erlauben.

Abtrittreiniger	Faecalmassen.
Asphaltarbeiter	Schwarze Asphaltmassen.
Bäcker	Mehlstaub.
Bergarbeiter	Verschiedene Mineralstaubarten.
Bleiarbeiter	Weisse oder rothe Staubpartikel (Bleicarbonat Bleioxyd). Schwarzfärbung durch Schwefelsäure.

1) Villebrune spricht von einer Schwarzfärbung. Ich selbst habe nach Benutzung der Pyrogallussäure in der üblichen Verdünnung zum Entwickeln photographischer Negative meine eigenen Nägel nur gelb, nie schwarz werden sehen.

Broncearbeiter	Kohlen- oder Stärkepuder, herrührend von der an der Innenseite der Form angewandten Schicht, die das Haften der Gussmassen an der Form verhindern soll.
Bürstenarbeiter	Schwarzer Staub, zusammengesetzt aus Ueberresten von Epidermis, Haaren, getrocknetem Blut.
Chininarbeiter	Weisses Pulver, schwefelsaures Chinin.
Diamantarbeiter	Bei Herstellung künstlicher Diamanten feiner glänzender Glasstaub.
Ebenholzarbeiter	Schwarzer Staub.
Erdarbeiter	Erde, Ackerkrume.
Feiler	Je nach der Arbeit, Eisen oder Kupfer.
Fellarbeiter	Haare und Staub von salpetersaurem Quecksilber.
Feuerwerker	Grüner Staub von arsenigsaurem Kupfer.
Friseure	Fett und Parfum.
Geschirrwäscher	Fett.
Gerber	Tanninpulver.
Glaser	Mastix, Thon.
Goldschmiede	Goldstaub.
Gypsarbeiter	Gypsbrei oder getrockneter Gyps.
Harzarbeiter	Harz.
Heizer	Schwarzer Staub und Fett.
Jäger	Jagdpulver, getrocknetes Blut.
Indigoarbeiter	Blauer Staub.
Kesselarbeiter	Schwarzer Staub von Kupfer- und Eisenoxyd.
Kohlenarbeiter	Kohlenstaub.
Krämer	Verschiedene.
Künstl. Blumenarbeiter	Grüner Staub von arsenigsaurem Kupfer.
Lampenarbeiter	Fette grünbraune Masse, bestehend aus Kohle und Kupferoxyd.
Maurer	Gyps oder Kalk.
Müller	Mehlstaub.
Ofensetzer	Thon.
Parfumarbeiter	Seife, Parfums.
Perlmutterarbeiter	Perlmutterstaub.
Pulverarbeiter	Schwarzer Staub von Salpeter, Kohle u. Schwefel.
Salzarbeiter	Meersalz.
Schiessbaumwollarbeiter	Schiessbaumwolle.
Schlächtergesellen	Getrocknetes Blut und Fett.
Schlosser	Eisen- oder Kupferfeilspähne.
Schornsteinfeger	Russ.
Seiler	Schwarze, pechartige Masse.
Steinschläger	Steinstaub.
Steinschneider	Steinstaub oder Kalk.
Töpfer	Thon.
Uhrmacher	Kupferstaub.
Waffenschmiede	Schwarze, fettige Masse, aus Schmieröl, Eisenoxyd oder Jagdpulver bestehend.
Weinbauarbeiter	Weinhefe.
Ziegelarbeiter	Thonstaub.
Zuckerbäcker	Zucker.

Für die Erkennung der chemischen Natur der unter den Nägeln befindlichen Fremdkörper gelten die allgemein bekannten Regeln.

z. B. Mehl, Stärke — Jodreaction, Blaufärbung.
Blei — Schwefelsäure, Schwarzfärbung.
Blut — Kochsalz und Eisessig. Hämatinkrystalle.
Eisen — Salzsäure, Ferrocyankali = Berlinerblau.
Jagdpulver — Wässriger Auszug im Reagensglas, blankgeputzte Kupferscheibe hineingelegt. In der Wärme Entwicklung von Salpetersäure.

C. Besonders starke Entwicklung der Nägel in Folge gewerblicher Benutzung.

Indigoarbeiter: Nagel des rechten Daumens länger als die übrigen Nägel, um die Indigofrüchte (pains d'indigo) zu enthülsen.

Seiler: Nagel des linken Daumens stark verdickt, hart, verbreitert; sein freier Rand ist gezähnt, streifig gefurcht in Folge des Darüberhingleitens des Fadens.

Spitzenarbeiterinnen: Nagel des linken Zeigefingers sehr entwickelt, um die Nadeln (beim Klöppeln) aus dem Kissen herausziehen zu können.

Uhrmacher: Nagel des rechten Daumens länger als normal, um die Uhren leichter öffnen zu können.

Schliesslich erwähnt Villebrune auch die Neigung der Halbweltdamen, ihre Nägel sehr lang wachsen zu lassen und mandelförmig zu beschneiden.

D. Usuren und Erosionen der Nägel, die einzelnen Gewerben und Berufen eigenthümlich sind.

Chemiker: Nägel durch die benutzten Stoffe arrodirt. Besonders Kali macht die Nägel rauh und dünn.

Darmsaitenarbeiter: Usur der Nägel der linken Hand, die das Bündel Darmsaiten hält.

Erbsenenthülserinnen: Usur des rechten Daumennagels am radialen Rande. Nagelwall erkrankt.

Färber: Arrodirung der Nägel durch die benutzten Stoffe.

Geigenspieler: Nägel sehr kurz und rundgeschnitten.

Goldarbeiter und Graveure: Radialer Rand des rechten Daumennagels durch den Druck des Grabstichels abgenutzt.

Löffelpoliererinnen: Nägel beider kleiner Finger abgenutzt und gespalten.

Müller: Nägel kurz, über die Fingerkuppe vorspringend und nach der Dorsalfläche durch Reibung gegen den Mühlstein gedrängt.

Nadelarbeiterinnen: Stiche und kleine Substanzverluste des rechten Zeigefingernagels und seiner Umgebung.

Packerinnen (Tabak- oder Chokoladenbranche): Die Nägel der drei letzten Finger jeder Hand durch das Falten des Papiers abgenutzt und am freien Rande ausgehöhlt.

Pastillenarbeiter: Nagel des rechten Daumens unregelmässig missgestaltet und aufgefasert durch den Druck der Presse.

Perlmutterarbeiter: Nägel abgenutzt und schief geschnitten durch die Wirkung der Schleifscheibe.

Pianospieler: Nägel kurz, rund geschnitten.

Spitzenarbeiterinnen: Rechter Zeigefingernagel sehr kurz, um ein Abschneiden des Fadens zu verhindern.

Uhrmacher: Innerer Rand des linken Daumennagels und äusserer des linken Zeigefingers durch die Feile abgenutzt.

Wäscherinnen[1]): Abnutzung aller Nägel, die Nägel sind so weich, dass sie nicht beschnitten zu werden brauchen.

Fremdkörper unter den Nägeln als Indicien für ein begangenes Verbrechen.

Eingetrocknetes Blut unter den Nägeln verdächtiger Individuen kann von Bedeutung sein, wenn der Beruf der letzteren eine Beschmutzung der Nägel mit Blut ausschliesst.

Theil von Haaren im Nagelraum der Mörder und der Gemordeten kann in vielen Fällen zur Identificirung des Thäters führen.

Villebrune citirt einen Fall von Arsenikvergiftung eines Kindes. Es war unmöglich festzustellen, auf welche Weise dem Kinde das Gift beigebracht war. Es ergab sich, dess die eigene, von dem Kinde getrennt lebende Mutter Arsenik unter die Fingernägel gebracht und durch Bestreichen des Zahnfleisches des Kindes bei ihren öfter wiederholten Besuchen, die Intoxication veranlasst hatte.

Im Todeskampfe krallen sich die Nägel in die zunächst erreichbaren Gegenstände. Sand vom Boden, Kalk von den Wänden, Erde vom Acker u.s.w. finden sich dementsprechend im Unternagelraum. Aus den Thatsachen lassen sich wichtige Schlüsse ziehen. So weist z. B. der Befund von Kalk im Unternagelraum eines im Freien ermordet gefundenen Individuum auf den Mord im Zimmer (oder jedenfalls in der Nähe einer Wand) und auf eine mit der Leiche vorgenommenen Ortsveränderung hin.

Die Bedeutung der Querfurchen für die gerichtliche Medicin.

In einem früheren Capitel (S. 54) ist ausführlich das Material, das bisher über die Querfurchenbildung vorliegt, zusammengestellt. Es hat sich ergeben, dass die in Folge der verschiedensten allgemeinen und localen trophischen Störungen entstandenen Querfurchen, die Beau'schen Linien, im Allgemeinen ein typisches Schicksal haben. In ganz bestimmten Zeitintervallen — pro Tag etwa 0,1 mm — werden sie von den hinteren Falz nach dem freien Rande fortgeschoben. Befindet sich diese Querfurche in einer bestimmten Breite des Nagels, so können Schlüsse auf die Zeit gezogen werden, die von der Entstehung der Furche bis zum Moment der Beobachtung verflossen ist. Selbstverständlich ist dieser Schluss nur in bestimmten ziemlich breiten Grenzen richtig. Der Schluss wird durch 2 ganz uncorrigirbare Fehler in seiner Rich-

1) Es giebt auch auf diesem Gebiet zweifellos eine Idiosyncrasie, die sogar erblich ist. Bei einer in auskömmlichen Verhältnissen lebenden Frau wurden die Nägel bis auf $^1/_4$ ihrer ursprünglichen Länge abgenutzt, sobald sie einige Tage waschen musste, z. B. während des Wochenbettes ihrer Tochter. Der freie Nagelrand, der nur ca. 4 mm vom hinteren Nagelfalz entfernt war, war nach oben gerichtet. Der Nagel selbst war ausserordentlich weich. Ich fand bei der Tochter dieser Frau dieselben Nagelveränderungen; eine andere Tochter soll auch an derselben leiden.

tigkeit beeinträchtigt: 1. Die individuelle Wachsthumsschnelligkeit der Nägel ist verschieden. 2. Die Störungen in der Schnelligkeit des Nagelwachsthums und die eventuelle Dauer des Aufhörens des Nagelwachsthum in Folge jener allgemeinen oder localen eben zur Furchenbildung Veranlassung gebenden Schädigung sind nicht genau zu bezeichnende Grössen. Trotzdem hat die Berechnung in allen Fällen ergeben, dass aus der Stellung der Querfurche auf dem Nagel ein, zwar nicht auf Tage, wohl aber auf Wochen richtiger Schluss auf ihre Entstehungszeit zu ziehen ist.

Contague erzählt folgenden Fall: Bei einem Einbruchsdiebstahl fanden sich Blutspuren, die darauf schliessen liessen, dass der eine der Verbrecher sich bei der Einbruchsarbeit verletzt hatte. Bei einem verdächtigen Individuum sah man auf dem Nagel des rechten Mittelfingers, 8 mm von der hinteren Falz entfernt, eine mattweisse bis gelblich gefärbte Querfurche, die sich sehr wesentlich von den bekannten Flores unguium unterschied. Der Beschuldigte behauptete, sich eine Verletzung vor 6 Monaten zugezogen zu haben; Contague glaubte bestimmt ein Trauma, das vor 2 Monaten stattgefunden hatte, annehmen zu können. Das Verbrechen hatte nun in der That 63 Tage zuvor stattgefunden. Nach unserem Schema hätten wir mehr, nämlich 80 Tage angenommen, eine Zahl, deren Correctur auf 63 durch die oben genannten Fehlerquellen wohl als zulässig erschienen wäre.

Hoffmann führt einen Fall an, in dem die Beau'schen Linien bei völlig verkohltem Gesicht einer zu recognoscirenden Leiche zur Identificirung führten.

Verletzungen, die durch die Nägel hervorgerufen werden.

Die Bedeutung der durch die Nägel hervorgerufenen Verletzung am Opfer der Verbrechen und am Verbrecher selbst ist eine sehr grosse. Krallen sich die Finger des Verbrechers oder die des Opfers des Verbrechers in die Haut des Gegners ein, so entstehen Erosionen, die durch ihre elliptische Form, ihre Grösse, ihre Entfernung von einander als durch die Nägel hervorgerufen charakteristisch sind.

Aus der Form der Eindrücke, aus Fremdkörpern, die eventuell von den Nägeln auf sie übertragen sind, kann man gewisse Rückschlüsse machen. Bewegen sich die in die Haut des Gegners eingekrallten Finger oder bewegt sich der von den Fingern ergriffene Körpertheil, so entstehen weit weniger charakteristische grössere Erosionen, die jedoch an einem ihrer Enden event. auch an beiden durch elliptische Nageleindrücke begrenzt sind. Je heftiger die Gewalt, mit der die Nägel in die Haut eingekrallt werden, war, desto stärker sind die begleitenden Ecchymosen. Wenn die Haut sehr schlaff ist, wird gewöhnlich nur die oberflächliche Hornschicht abgestreift; beim Fötus findet man nur eine Abstreifung der Haut, jedoch keine Erosion. In ihrem Bereich ist die Haut auffällig trocken.

Die Nägel allein bewirken keine subcutanen Ecchymosen; sind solche vorhanden, so muss man auf eine gleichzeitige Wirkung des Druckes der Fingerkuppen und der Handflächen schliessen.

Diagnostische Irrthümer können vorkommen, wenn andere Fremdkörper Nageleindrücken ähnliche Verletzungen hervorrufen; z. B. Rollen des Gesichtes auf Kieselsteinen, Fall auf Glasscherben u. s. w. Hoffmann erwähnt einen Fall, in dem bei einem Erhängten durch die Knöpfe des als Strick benutzten zusammengerollten Hemdes Nageleindrücken ähnlichen Verletzungen längs der Strangulationsmarke entstanden waren.

Hat das Verbrechen an bekleideten oder zwischen bekleideten Individuen stattgefunden, so finden sich die Nageleindrücke naturgemäss an den Händen, am Hals, im Gesicht, d. h. den unbekleideten Theilen.

Bei unbekleideten ist natürlich der ganze Körper Sitz der Verletzungen. Insbesondere sind die Nageleindrücke bei Sittlichkeitsverbrechen von Bedeutung. Bei der Nothzucht finden sich die Nageleindrücke vorwiegend an den Genitalien und der Brust des Mannes.

Bei den Erdrosselten kann man aus den Nageleindrücken schliessen, ob der Mörder seine That mit der rechten, der linken oder mit beiden Händen ausgeführt hat. Linkshändigkeit kann eventuell dabei eine für den Mörder verhängnissvolle Rolle spielen. Bei alten, sehr geschwächten Leuten, sowie bei Kindern, spricht negativer Befund nicht gegen einen Mord, da Verschliessung von Mund und Nase häufig zur Asphyxie genügt.

Die Hygiene der Nägel.

Die Hygiene der Nägel ist ein Gebiet der praktischen und prophylaktischen Medicin, dessen Bedeutung, man darf sagen von Jahr zu Jahr mehr gewürdigt wird. Freilich darf man nicht glauben, dass frühere Jahrhunderte ganz achtlos an Beobachtungen, die uns zur Aufstellung hygienischer Forderungen veranlassen, vorübergegangen sind. 1689 machte Johannes Dolaeus bereits auf die Gefahren aufmerksam, die dem menschlichen Organismus aus einer Infection mit den unter den Nägeln aufgespeicherten Stoffen erwachsen können.

In seiner Encyclopaedia chirurgica erwähnt er, dass Louis Bourgeois, in dessen Hebammenbuch die weisen Frauen ermahnt: „sie sollen mit Nichten sich unterstehen das Band (Nabelschnur) zu zerreissen, denn die Nägel an den Fingern seien giftig und könnten dem Kind ein fressendes Geschwür als Krebs und anderes verursachen.“ Dolaeus verwirft die Anschauung von der Giftigkeit der Nägel[1]) und weist als Grund für die Gefährlichkeit des von Bourgeois getadelten Vorgehens auf die Inficirung der Nägel durch ihre Berührung mit allerlei giftigen Stoffen hin.

Der Unternagelraum muss als eine Brutstättte für Bacterien angesehen werden.

Mittmann fand bei 25 Impfungen des Nagelschmutzes 84 Reinculturen, von denen 78 verschiedene Bakterienarten waren. 35 mal wurden Mikrokokken, 21 mal Diplokokken, 18 mal Stäbchen, 3 mal Sarcine, 1 mal ein Sprosspilz gefunden. Unter diesen Mikroorganismen befinden sich auch pathogene nach Wernich und Preindlsberger[2]), z. B. Staphylococcus pyogenes aureus und Streptococcus pyogenes. Bremer constatirte in 10 5 Phthisikern entnommenen, nach Koch-Ehrlich gefärbten Präparaten von Nagelschmutz typische Tuberkelbacillen, deren Lebensfähigkeit und Virulenz durch Thierversuche bewiesen wurde. Lassar wies auf der internationalen Lepra-Conferenz darauf hin, dass die grosse Häufigkeit des Beginnes des Lupus an der

1) Meekren sagt z. B. noch 1682: Die Nägel werden nie vom Gift frei.
2) Eulenburg: Realencyklopädie.

Nase auf die Infection der letzteren durch die Fingernägel zurückzuführen sei. Höchst wahrscheinlich erklärt sich das von Jeanselme, Stricker u. A. festgestellte Vorkommen primärer Lepramgeschwüre in der Nase in ähnlicher Weise.

Seit langer Zeit ist bekannt, dass Syphilis durch die mit infectiösem Material beschmutzte Fingernägel auf andere Individuen übertragen werden kann.

Die Bedeutung der Asepsis der Nägel bei der aseptischen Operation ist allgemein bekannt.

Die Arbeiten von Fürbringer, Krönig u. A. u. A. haben gezeigt, wie schwer eine völlige Keimfreiheit des Unternagelraumes zu erzielen ist. In neuster Zeit ist man daher so weit gegangen, das Operiren mit aseptischen Handschuhen zu empfehlen.

In all' diesen Fällen sind die Nägel gewissermaassen die activen Infectionsträger. Für eine Reihe von Krankheiten bilden aber auch die Nägel die Eingangspforte für die Infection. Natürlich ist hier Nagel im anatomischen Sinne und nicht im Sinne von horniger Nagelplatte zu verstehen. Es seien noch einmal die hier in Frage kommenden Affectionen zusammengestellt:

1. Onychia, Onychia maligna, Panaritium.
2. Onychomycosis favosa und trichophytina.
3. Syphilis.

Auf den Infectionsmodus, auf die Arten der Infection ist in den entsprechenden Abschnitten eingegangen.

Die subjective Hygiene der Nägel ist

Die Pflege der Nägel.

Die Pflege der Nägel ist schon von den Alten hoch gehalten worden. Die Griechen nannten diejenigen, die aus Faulheit oder Geiz eine Pflege ihrer Nägel unterliessen *λεπτοζώνδυλοι*. Pollux spicht von ihnen als *ορυγοβίους* = vom Kothe oder im Kothe lebenden.

Die Römer widmeten der Nagelpflege viel Aufmerksamkeit. Besondere „Tonsores" und „Servae" vertraten die Stelle unserer „Manicures". Auch im Mittelalter waren nach Paschkis eine ganze Reihe von Mitteln und Vorschriften zur Nagelpflege bekannt. In neuester Zeit scheint, wie die Zunahme der „Manicures" beweist, die Kosmetik der Nägel mehr und mehr in Aufnahme zu kommen.

Die Nägel sollen wenig gefärbt, schön gekrümmt und nur so lang sein, dass der freie Nagelrand 3—4 mm breit ist und in gleicher Höhe mit der Fingerbeere abschliesst. Der freie Rand selbst soll glatt und parabolisch gekrümmt sein. Die Lunula soll, wenn sie vom hinteren Nagelfalz nicht überdeckt ist, gut und unbedeckt vom Nageloberhäutchen hervortreten.

Wirklich gut gepflegte Nägel sind selten; erfordern auch einen nicht unbedeutenden Aufwand an Zeit bei allen Menschen, die ihre Hände zur Arbeit gebrauchen. Schön gepflegte, fehlerlose Fussnägel giebt es in Folge des modernen Schuhzeug wohl überhaupt nicht. Will man normale Fussnägel sehen, so muss man Säuglinge untersuchen.

Das Beschneiden der Nägel geschieht am besten mit einer nach der Fläche gekrümmten, nicht spitzen Scheere. Die Uebergangsstelle der Nagelplatte in den Falz ist nicht zu tief abzuschneiden, weil sonst leicht Neigung

zum Einwachsen entsteht. Nach Paschkis ist es sogar nützlich den Grosszehennagel nach vorn etwas concav zu schneiden.

Zweckmässig ist es dem Beschneiden der häufig sehr harten Fussnägel ein erweichendes Seifen- oder Sodabad vorangehen zu lassen.

Dem Beschneiden folgt die Anwendung der Feile. An Stelle derselben kann man auch feines Sand- oder Schmirgelpapier benutzen.

Die Entfernung des unter dem freien Nagelrand angesammelten Schmutzes geschieht am zweckmässigsten mit einem stumpfspitzigen, elastischen Hölzchen (Enonymus, Pfaffenkäppchenholz); Nagelfeilen aus Stahl oder Elfenbein veranlassen leicht Verletzungen. Ist die Epidermis unter dem freien Nagelrande sehr empfindlich, so kann man über das spitze Instrument ein feines Tuch legen und so den Nagelschmutz entfernen.

Zur Beseitigung des Nageloberhäutchen benutzt man entweder das erwähnte Hölzchen oder die Nägel der anderen Hand. Erleichtert wird das Zurückschieben des Häutchens, wenn die Nägel vorher mit warmem Wasser und Seife gebürstet worden sind.

Bei mangelnder Pflege wächst das Nageloberhäutchen und reisst ein, weil die auf der Nagelplatte aufliegenden Theile eintrocknen und einreissen. Die Einrisse gehen auf die die Nagelwälle bedeckende Epidermis über und veranlassen hier die Neid- oder Nietnägel genannten oberflächlichen Verletzungen. Grade die Nietnägel sind häufige Eingangspforten für pathogene Mikroorganismen. Sorgfältiges Abschneiden der sich ablösenden Epidermisfetzen, sorgfältiges Verkleben der kleinen Wunde mit Collodium oder Pflaster, prophylactisch gute Nagelpflege sind indicirt. Zweifellos besteht bei einzelnen Menschen eine besondere Disposition zur Bildung der Nietnägel.

Um die Nägel glatt und glänzend zu machen, kann man Citronensaft verwenden, der allerdings bei anhaltendem Gebrauch die die Nägel umgebende Haut austrocknet, runzlig und rissig macht. Zweckmässiger ist eine Mandelpaste: Rp. Farin. amygdal. decort. 30, Mellis rosat. q. s. ut f. pasta mollis.

Als Polirmittel empfiehlt Paschkis Schmirgel, Zinnober und Zinnoxyd, die am besten geschlemmt, erstere beiden als Paste, letzteres als Polirpulver angewendet werden. Zerkratzt das Zinnoxyd die Nägel, so kann man 20 bis 30 pCt. Talci veneti zusetzen. Z. B. Rp.: Lapidis smiridis pulver.; Cinnabor. factit. subl. pulv. ana 10,0, Ol. amygdal. dulc; Ol. odor. ana q. s. ut f. Pasta mollis. DS. Die Nägel nach dem Waschen vor dem Schlafengehen mit der Paste bedecken, morgens mit einem Rehleder abreiben und mit Mandelpaste abwaschen (Paschkis). Oder aber: Rp. Stanni oxydati laevigati 10,0, Essent. lavendul., Carmino tinct. q. s. ad odor. S. Nach dem Waschen ist der Nagel mit diesem Pulver mit Hilfe des Fingers oder eines Rehleders oder mit dem Polissor abzureiben. Das letztere ist ein in Holz, Elfenbein oder dergl. gefasstes ledernes Kissen.

Ein sehr gutes Polirmittel ist nach Leistikow das Zinnoleatpulver. Zinnoleat entsteht durch Zersetzung einer Zinnchlorid- mit Natronoleatlösung; hierauf Lösung des Niederschlags in Benzin; beim Verdunsten entsteht das reine Zinnoleat von braungrauer Farbe und weicher Salbenconsistenz.

Gegen spröde, trockene Nägel empfehlen Spietschka und Grünfeld warme Seifenbäder mit nachfolgender Einwicklung der Nägel in folgendes Pflaster:

Emplast. hydrargyr. einer.; Emplast. saponat. ana 20; u. f. Empl. Liquefar sub leni igni; Extende supra Calicot.

Der Modus der Nagelpflege ist etwa folgender: Alle 14 Tage schneide man die Nägel mit einer gekrümmten Scheere, die ebenso leicht mit der

rechten wie mit der linken Hand gebraucht werden kann; dann reibe man den Nagelrand mit Nagelpapier zuerst mit der rauheren, dann mit der feineren Fläche ab. Täglich entfernt man das Nageloberhäutchen, reinigt dann die Nägel mit Nagelbleichwasser, trocknet sorgfältig ab, reibt die Nägel mit einem Nagelcrême ein und polirt vermittelst des Polirkissens mit einem Nagelpolirpulver. Vor dem Poliren müssen Nägel und Hände völlig trocken sein.

Die moderne Industrie hat dafür gesorgt, dass alle kosmetischen Mittel zur Nagelpflege in grösseren Parfumeriegeschäften vorhanden sind. Vor der Empfehlung irgend eines Mittels wird man sich von der Zusammensetzung desselben durch Anfrage bei der Fabrik zu überzeugen haben.

Des historischen Interesses halber sei erwähnt, dass bereits vor 210 Jahren der allgemeinen Diätetik selbst bei Nagelkrankheiten eine gewisse Bedeutung zugeschrieben wurde. Dolaus empfiehlt bei Nagelkrankheiten frische Luft, gute, nicht gesalzene und nicht gezuckerte Speisen als Heilmittel. Den Genuss von Kaffee, Wein und Bier erlaubt er, saure Weine und kalte Waschungen der Hände verbietet er dagegen. Wenn man auch mit diesen allgemeinen diätetischen Vorschriften (ganz wie in der modernen Medicin) nicht viel praktisch anfangen kann, so ist dagegen die Empfehlung von Pech (Theer) enthaltenden, aus Harzen (Kautschuk, Guttapercha) bestehenden Pflastern noch heute völlig berechtigt.

Anhang.

Einige weitere therapeutische Vorschriften.

Es mögen hier aus practischen Gründen noch einige weitere Receptvorschriften angeführt werden, die Leistikow in seiner Therapie der Hautkrankheiten gegeben hat. Bei der Schilderung der einzelnen Nagelerkrankungen sind die Grundzüge der Behandlung so gegeben, dass jeder mit der Dermatologie vertraute Arzt den richtigen Weg der Therapie einschlagen kann. Immerhin empfiehlt es sich vielleicht, noch nachträglich einige weitere Vorschriften zu geben.

Der eingewachsene Nagel.

Leistikow empfiehlt zur Hebung des eingewachsenen Nagelrandes stets grösser werdende Keile von Feuerschwammblättchen unter den Nagel zu schieben. Diese Keile werden mit 2 proc. spirituöser Höllensteinlösung getränkt. Puerkhauer befeuchtet die eingewachsene Nagelplatte mit erwärmter 40 proc. Kalilauge, bevor er sie mit Glas dünn schabt.

Nagelfavus.

Unna versprüht mit dem Aetherspray täglich mehrere Mal Chrysarobin unter die Nägel. Joseph empfiehlt Chrysarobinchloroform oder Chrysarobintraumaticin zum Pinseln. Dem Chrysarobingebrauch folgen jedoch nicht selten Panaritien. Leistikow verwendet den Pyrogallolätherspray und bepinselt dann die Nägel mit Rp. Pyrogallol 15; β-Naphthol 2,0; Hydrargyr. praecip. alb. 1,0; Tinct. Guajaci 30,0. M. Pinsel im Kork.

Ekzem und Psoriasis.

Veiel empfiehlt Kautschukfinger zur Hälfte mit Schmierseife zu füllen und über die Finger zu ziehen. Auch Dünnschaben des Nagels mit Glasscherben und Einpinselung mit Theerspiritus ist zweckmässig. Leistikow will subunguale Wucherungen mit dem Mikrobrenner zerstören. Für „milde Fälle“ soll ZnOHgO-Pflastermull nützlich sein. Bei der Psoriasis ist Ung. Chrysarob. compos. oder Chrysarobintraumaticin oder Pflastermull zweckmässig. Dubreuilh empfiehlt: Lanolin, Adipis ana 10, Resorcin. 0,5, Chrysarobin. 2,0.

Atrophien.

Nach Leistikow sind Hg und Hg-Salze zweckmässig; Hg-Carbolpflastermull, Sublimatpinselungen sollen stets wirksam sein (? ?).

Schizonychie.

Shoemaker empfiehlt Einreibungen mit 2—10 proc. Zinnoleatsalbe.

Allgemeine Diagnostik.

Ich glaube in der Schilderung der speciellen Nagelerkrankungen und in der Darstellung der Nagelaffectionen bei den Krankheiten der Gesammtorgane den Beweis gegeben zu haben, dass ich es für unwissenschaftlich halte, die Diagnose einer Krankheit aus den Veränderungen der Nägel stellen zu wollen. Die Diagnose darf nie auf ein Symptom, sondern muss auf die Ergebnisse der Untersuchung des ganzen kranken Menschen basirt werden. Jeder Versuch einer Onychodiagnostik ist eine unwürdige, unwissenschaftliche Spielerei. Trotzdem ist es vielleicht nicht überflüssig für practische Zwecke, die Thatsachen aus der Onychopathologie zusammenzustellen, welche eine diagnostische Verwerthung im concreten Fall unter Umständen erleichtern können. Nur von diesem Gesichtspunkt aus ist die folgende „allgemeine Diagnostik" aufzufassen. Berücksichtigt ist nur das Typische.

Vergrösserung der Nägel.

Die Nägel zu gross für die Nagelglieder = Megalonychosis.

Die Nägel übernormal gross, entsprechend den übernormal grossen Nagelgliedern = Akromegalie.

Die Nägel übernormal gross und dick, dabei in der Wachsthumsrichtung verändert = Onychogryphosis.

Verkleinerung der Nägel.

Alle Fingernägel normal, aber dünn, noch im Bereich des Nagelbettes aufhörend = Resultat des Nägelknabberns.

Die Nägelplatten klein, dünn, in ihrer Structur verändert = Onychatrophie.

Onychogryphosis.

Aetiologie.

1. Idiopathische Onychogryphosis (prädisponirend Alter).
2. Onychogryphosis bei Hallux valgus.
3. Onychogryphosis nach Traumen der Finger und Zehen und der Nerven.
4. Onychogryphosis nach entzündlichen Processen des Nagelbettes:
   a) Syphilis,
   b) Pocken,
   c) Trichophytie.

5. Onychogryphosis nach Störungen der Blutcirculation:
   a) Thrombosen,
   b) Aneurysmen.

Verlust des Nagels ohne Zeichen eines vorangegangenen ulcerösen Processes.

Angeborene Anonychie.
Allgemeine Dermatitis (Scarlatina).
Erfrierung.
Idiopathischer Nagelabfall.
Diabetes.
Erkrankungen des Centralnervensystems.

Verlust der Nägel nach voraufgegangenen ulcerösen Processen.

Onychia infectiosa.
Morvan'sche-Raynaud'sche Krankheit.
Onychia mycotica (Trichophytie).
(Psoriasis ulcerosa Hutchinson?)
Syphilis.
Lepra tuberosa et anaesthetica.

Uebermässige Krümmung der Nagelplatte im Längsdurchschnitt.

Hippokratische Krümmung.
Onychogryphosis.
Keratosis subungualis.

Uebermässige Krümmung der Nagelplatte im Querdurchmesser.

Narben des Nagelbettes.
Eczema unguium.
Keratosis subungualis.

Querfurchenbildung.

Meist alle Nägel, seltener einzelne Finger, vor allem Daumen befallen.

Typhus abdominalis et exanthematicus.
Gastrische Erkrankungen.
Pneumonie.
Erysipel.
Angina.
Parotitis.
Epididymitis
Scarlatina.
Morbilli.
Influenza.
Acuter Gelenkrheumatismus

Längsfurchen.

Alterserscheinung Geistige Ueberanstrengung	Schwach ausgebildet.
Scleronychie	Stark ausgeprägt. Nägel hart.
Onychorrhexis (Schizonychie)	Stark ausgeprägt. Nägel weit.

Form der Lunula.

Grosse Lunula	Rasseneigenthümlichkeit. Germanen?
Fehlen oder sehr geringe Ausbildung der Lunula auch am Daumen . . .	Neger.
Unregelmässige Lunula .	Vorangegangene geheilte Trichophytie? Vorangegangenes geheiltes Ekzem. Vorangegangene Verletzung.

Mangel der Lunula bei zum Theil erhaltenem Nagel.

Subunguales Angiom.
Sclerodermie.
Hautatrophie.

Bildung weisser Flecken im Nagel.

Flecke	Leukonychia punctata.
Striche	Leukonychia striata.
Völlige Weissfärbung .	Leukonychia totalis.

Färbung des Nagelbettes.

Nägel normal in Gestalt u. Transparenz, Nagelwälle nicht verändert.

Weiss	Leuconychia totalis „ striata „ punctata.
Gelb total	Icterus.
partiell	1. Eiteransammlung, 2. Favusscutulabildung.
Grün	Starke Eiteransammlung.
Braun (theilweise)	Abstammung von gefärbten Rassen. Morbus Addisonii (sehr selten); Argyrie.
Braunschwarz	Bei Hg-Kuren und Schwefelbädern.
Schwarz[1])	Gangrän infolge Diabetes. „ „ Thrombose. Gewerbliche Thätigkeit (salpeters. Quecksilber).
Blau	Stauungen im kl. Kreislauf. Herzkrankh. Cholera.
Blau-livide	Ohnmachten, Cachexie.
Blauroth	Angiome des Nagelbettes.
Blauschwarz	Subunguale Blutungen.
Blauschwarzbraun partiell fleckenförmig	Subunguales Angiosarcom.
Rothbraun	Färbung mit Henna bei vielen Völkerstämmen.

Subunguale Exsudation.

Blutig	Haemorrhagie.
Eitrig	Onychie.

1) Die Erzählung von Waitz, dass arthritische oder rheumatische Kranke nach längerem Gebrauch von Schwefelbädern ganz schwarz geworden seien, dass die Färbung sich verloren und am längsten an den Nägeln geblieben sei, ohne dass die Kranken jemals vorher metallische Mittel (Hg) angewandt hätten, ist wohl kaum glaubwürdig.

Serös-fibrinös	Eczem acutum.
Hornige Production	Eczema chronicum.
	Hyperkeratosis subungualis.
	Onychomycosis trichophytina.
Staubförmig bröcklig . . .	Onychomycosis favosa.

Subunguale Blutungen.

Trauma.
Scorbut.
Tabes dorsalis.
Apoplexie.

Grübchenbildung im Nagel.

Sehr ausgeprägte, wohlcharakterisirte regelmässige Gruben	Psoriasis.
Oberflächliche ungleichmässige Grübchen .	Ekzem.
Unregelmässige Vertiefungen u. Abschuppungen	Scabrities unguium syphilitica.

Erkrankungen am freien Nagelrande.

Bildungen verhornter Massen	Trichophytie.
Bildung bröckliger gelber Massen	Favus.
Bildung von Warzen	Clavus subungualis.
Bildung schuppender Plaques	Psoriasis.

Erkrankungen auf den Nagelwällen.

Condylome	Syphilis.
Blasenbildung	Pemphigus.
Warzenbildung	Warzenbildung.
Geschwürige Processe um die Nagelwälle .	Syphilis ulcerosa.

Starke Schmerzhaftigkeit des Nagels (meist der grossen Zehe).

Eingewachsene Nägel . . .	Nagelgeschwür.
Subunguale Tumoren . . .	Clavus subungualis. (Enges Schuhzeug).
	Papilloma subunguale.
	Exostosis subungualis (Härte bei Sonden-Palpation.)
Colloidsarcom	Durchschimmern eines bläulichen Fleckes.
Angiosarcom	Durchschimmern eines bräunlichen Fleckes.

Schmerzhaftigkeit als erstes Zeichen der Erkrankung.

Acutes Ekzem.
Röntgen-Dermatitis.
Erythromelalgie.

Gleichzeitige oder schnell auf einander folgende geschwürige Erkrankung mehrerer Nägel.

Syphilis.
(Hutchinson's senile Form der Psoriasis??)
Morvan'sche-Raynaud'sche Krankheit.
Syringomyelie.

II. THEIL.

Die Histopathologie der Nägel ist ein bisher wenig bearbeitetes Gebiet. Im folgenden sollen einige Resultate eigener Untersuchungen gegeben werden. Da eine in gleicher Weise mit den Methoden der modernen Technik angefertigte Untersuchungsreihe nicht vorliegt, ist in diesem Theil auf eine Vergleichung meiner Resultate mit den gelegentlich in der Litteratur angegebenen verzichtet worden. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sind für den klinischen Theil verwerthet worden. Sie beanspruchen durchaus nicht etwas Abschliessendes darzustellen, sie sollen im Gegentheil nur eine Grundlage für weitere Forschungen auf dem an sich schwierigen und durch die Schwierigkeit der Materialbeschaffung schwer zugänglichen Gebiet darstellen.

Die allgemeine Technik ist die überhaupt in der Dermatologie übliche. Ledermann und Ratkowski erwähnen in ihrer Zusammenstellung „Die mikroskopische Technik im Dienste der Dermatologie" nur 3 besondere Tinctionsmethoden für das Nagelorgan.

Guldberg fand nach Färbung von Nagel und Nagelmatrix mit verschiedenen Anilinfarben, z. B. mit Safranin, Methylenblau und Gentianaviolett und Entfärbung mit salzsaurem Alkohol (Alkohol mit einigen Tropfen Salzsäure) die Nagelsubstanz intensiver gefärbt als die Kerne der Matrixzellen. Die Färbung geschieht nach Härtung in Alkohol und chromsauren Salzen. Zander färbte mit wässriger 1proc. Lösung von Methylorange (von Trommsdorf in Erfurt) eine halbe Stunde oder länger. Sodann wird mit Alkohol extrahirt und mit Alaunkarmin gegengefärbt. Während die Epidermiszellen schwachgefärbt bleiben und die violette Alauncarminfärbung annehmen, zeigt sich die Begrenzungsschicht mehr oder weniger intensiv gelb und die in ihr liegenden Kernreste bismarckbraun.

Zweckmässig ist auch die Weigert'sche Färbungsmethode des Centralnervensystems mit Säurefuchsin. In der concentrirten Farblösung bleiben die Schnitte mehrere Stunden, werden in Brunnenwasser ausgewaschen und in alkoholische Kalihydratlösung gebracht. Färben die Schnitte, in Brunnenwasser gebracht, sich roth, so müssen sie noch einmal in Kalialkohol gebracht werden.

Ich selbst habe diese Methoden nicht angewendet, sondern im Lauf der Arbeiten eine eigene Technik als zweckmässig erprobt. Ich habe vor allem das Verständniss des pathologischen Processes im Allgemeinen angestrebt. Die Aufklärung der feinsten histologischen Detailfragen muss weiteren Arbeiten vorbehalten bleiben.

Technik.

Schon beim Beginn der histologischen Untersuchungen stellte sich heraus, dass oft nur die Herstellung von Schnitten durch den Nagel, die Nagelwälle und das Nagelbett oder die Nagelwurzel verwerthbare Resultate gab. Will man zu einem Verständniss der pathologischen Veränderungen gelangen, so genügt

es nicht, die Nagelplatte und die übrigen Theile des Nagels getrennt zu untersuchen. Es zeigte sich ferner, dass eine Trennung des Nagelbettes vom Periost nicht möglich ist, ohne das Nagelbett zu verletzen und die Nagelplatte durch die für die Trennung nöthigen Manipulationen vom Nagelbett abzuheben. Die Folge dieser Erkenntniss war die Nothwendigkeit, die Schnitte auch durch die Phalanx zu legen.

In folgender Weise wurde in der Regel vorgegangen. Die den durch Formalininjectionen conservirten Leichen entnommenen Nagelphalangen kamen für einige Tage in Müller'sche Flüssigkeit, um die Blutkörperchen in den Gefässen zu conserviren. Nach der Auswässerung wurden sie in Salpetersäurewasser (1 : 3—4) entkalkt, ein Vorgang, der 4—6 Tage dauerte. Nach erneuter Auswässerung erfolgte die Durchtränkung mit Alkohol, Aether und Celloïdin in der üblichen Weise. Eine sehr sorgfältige Einbettung in Celloïdin ist erforderlich. Gewöhnlich blieb die Phalanx 8—10 Tage in den Celloïdinlösungen. Vor dem Aufkleben auf den Kork des Mikrotoms wurde die volare Hälfte der Phalanx entfernt. Da die einzelnen Gewebe ganz verschiedene Härtegrade haben, der Widerstand des krankhaft veränderten Nagels ein sehr grosser ist, so ist eine besonders sorgfältige Befestigung auf dem Mikrotomkork erforderlich. Ich ging nach vielen Misserfolgen in folgender Weise vor. Das Präparat wurde in der Schnittrichtung auf dem Mikrotomkork durch auf beiden Seiten aufgestellte Stecknadeln gestützt gestellt. Ein Papierrand, dessen Höhe das Präparat um einige Millimeter überragte, wurde um den Kork gelegt und die untere Hälfte des Papierrandes unter dem Kork gefaltet, um das Auslaufen des Celloïdins zu verhindern. Das Festwerden der grossen, das ganze Präparat umgebenden Celloïdinmasse — z. B. bei der Bearbeitung einer onychogryphotischen Grosszehenphalanx — erfordert lange Zeit. Relativ leicht erstarrt die Oberfläche, während die tieferen Schichten flüssig bleiben. Bringt man das Präparat zu früh in Alkohol, so entstehen Blasenbildungen im Celloïdin. Letzteres durchbricht wohl auch die dünne erstarrte Oberfläche, fliesst aus und verhindert so eine genügende Einbettung. Um Stunden lang das Festwerden des Celloïdin abzuwarten, fehlte es mir an Zeit; liess ich das Präparat 24 Stunden stehen, so war das Celloïdin für die Schnittführung zu spröde geworden. Alle Schwierigkeiten beseitigt die Aufhebung der Präparate in Alkoholdämpfen. Der Kork mit dem Präparat wurde in ein Schälchen gelegt und durch andere Korkstücke vor dem Umfallen geschützt. Das Schälchen kam in ein verschliessbares Gefäss, dessen Boden in einer Höhe von 2—3 cm mit Alkohol bedeckt war. Unter Alkoholdämpfen erstarrte die Celloïdinmasse, so dass nach 24 oder 48 Stunden die Einbringung in Alkohl erfolgen konnte[1]).

Mit dieser Methode gelang es Uebersichtsschnitte herzustellen, die eine gute Orientirung erlaubten. Ueberall da, wo der Nagel nicht wesentlich erkrankt war, konnten verhältnissmässig dünne Schnitte erzielt werden. Wo freilich eine Onychauxis mit Consistenzvermehrung vorlag, wo das Mikrotommesser mit Gewalt durch die harte Hornmasse gedrängt werden musste, war die Herstellung ganz dünner Schnitte ausgeschlossen. Studien über die feinere und feinste Gewebsstructur waren alsdann ausgeschlossen.

Die Vorbereitung war stets die gleiche; etwaige Abweichungen werden bei der Schilderung der einzelnen Präparate mitgetheilt werden.

---

1) Ich habe die kleine Modification der Celloïdinmethode in der Berliner klinischen Wochenschrift 1899 veröffentlichst.

Nerven im Nagelbett.

Markhaltige Nerven.

Ich habe zur Untersuchung der markhaltigen Nerven in normalen Nägeln meine modificirte Osmiumfärbung benutzt, die auf Seite 9 Anmerkung geschildert ist. Ich habe mit derselben eine ganze Anzahl kleiner Nervenstämme in dem Corium des Nagelbettes dargestellt und die Auflösung derselben in einzelne Primitivfaser verfolgen können. Deutlich zeigen sich die varicösen Anschwellungen des Markes in den einzelnen isolirten Fasern.

In allen Lehrbüchern findet sich die Behauptung, dass Nerven ganz ausserordentlich zahlreich im Nagelbett vorhanden sind. Es ist dies eine der in der Medicin so häufigen Behauptungen, für die die pathologische Unterlage durchaus nicht erbracht ist. Wenn wir uns daran erinnern, dass das gesammte Material an markhaltigen Nerven — mit diesen möchte ich mich zuerst beschäftigen — an den Oberextremitäten vom Plexus brachialis geliefert wird, und ferner die Zahl der Primitivfasern im Plexus brachialis berücksichtigen, so wird einleuchten, dass auf dem unendlich kleinen Theil der Hautoberfläche, die den Schnitt darstellt, nur ganz wenige markhaltige Nervenendigungen vorhanden sein können. Da wir doch die Schnitte immer senkrecht auf die Hautoberfläche anlegen, so kommt nur ein kaum auszurechnender geringer Theil der Hautoberfläche zur Untersuchung. Immerhin war es fast stets möglich, auf Schnitten, die durch das Nagelbett gingen, eine ganze Reihe von Nervenbündeln und Nervenendigungen festzustellen. Wenn ich sage „Endigungen", so meine ich damit diejenigen Theile markhaltiger Nerven, die, zu Primitivfasern geworden, gerade ihr Mark noch conservirt haben.

Nach Verlust der Markscheide sind die Endigungen der Nerven mit meiner Methode nicht nachweisbar.

Für die Untersuchung der marklosen Fasern des Nagelorgans habe ich die Golgi'sche Färbungsmethode versucht. Leider haben mich die Methoden völlig im Stich gelassen.

In den Präparaten finden sich bei schwacher Vergrösserung wohl jene schönen Zeichnungen, die am Gebilde erinnern, die wir aus der Anatomie des Centralnervensystems kennen. Derartige Gebilde sind z. B. von Reissner aus der Wolf'schen und von Vollmer aus der Doutrelepont'schen Klinik bei spitzen Condylomen gefunden und als Nerven aufgefasst worden. Ich selbst habe schon früher darauf hingewiesen, dass es sich in der Haut nicht sowohl um marklose Nervenfasern und Nervenzellen handelt, als vielmehr um Niederschläge. Diese Niederschläge, die im Wesentlichen eine Mischung aus Osmium, Höllenstein und Chrom darstellen, sind an präformirte Räume gebunden; meistens handelt es sich um Ausfüllung von Lymphspalten. Ich habe mit der Golgi'schen Methode zwar keine marklosen Nerven im Nagelbett färben können, wohl aber in ausserordentlich zierlicher Weise das Gefässsystem darstellen können, welches „korbartig" die Schweissdrüsen der Fingerkuppe umgiebt. Meine jetzigen Versuche die Golgi'sche Methode für die Haut zu verwerthen sind ebenso negativ gewesen, wie meine vor 3 Jahren angestellten. Ich hebe hervor, dass ich in einem Falle das Präparat lebenswarm unmittelbar nach der Operation in die Fixirungsflüssigkeit einlegen liess, ohne ein besseres Resultat zu erhalten. Mir ist es nur einmal vor Jahren gelungen,

in spitzen Condylomen ganz wenige marklose Fasern aufzufinden, ein Beweis, dass meine Technik als solche nicht fehlerhaft war.

Ich behalte mir vor, die Ehrlich'sche Methylenblaumethode in ihren neuen Modificationen für den Nachweis der marklosen Fasern im Nagelorgan zu versuchen.

Ablagerung des Rassenpigmentes im Nagel.

(Nagel eines ungarischen Zigeuners.)

Unter den Anatomieleichen fand sich eine männliche Leiche von so dunkelbrauner Hautfärbung, dass man an einen Negerabkömmling, eventuell an einen Fall von Addison'scher Krankheit denken konnte. Es stellte sich heraus, dass es sich um einen (nicht an Morbus Addisonii leidenden) Ungarn (Zigeuner?) handelte. Die Untersuchung bezweckte allein die Feststellung des Pigmentgehaltes. Da bei Abkömmlingen farbiger Rassen das Pigment grade unter dem Nagel, im Nagelbett sich erhält, hat die Untersuchung einiges Interesse.

Auf Querschnitten durch den mittleren Theil des Nagels ergab sich, dass braunschwarzes Pigment in ganz geringer Menge im Corium unregelmässig zerstreut liegt. Die einzelnen Pigmentkörnchen sind sehr klein. Die Massen grobkörnigen Pigmentes, die ich beim Morbus Addisonii in Schnitten aus der Rückenhaut fand, konnte ich nicht feststellen. Eine besondere Anordnung in der Lage des Pigmentes (um die Gefässe) oder eine Bevorzugung einzelner Schichten besteht nicht. Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete sind durchaus erforderlich.

Subunguale Blutung.

In einem höchst interessanten Falle von idiopathischer subungualer Blutung, der auf Seite 93 genau beschrieben wurde, ergab die Untersuchung der Nagelschnitzel wenig Charakteristisches. Die makroskopisch schwarzbraun erscheinende Masse unter den Nägeln zeigte eine ganze Anzahl runder, schollenförmiger Gebilde, die sehr wohl ausgelaugte rothe Blutkörperchen sein konnten. Die Eisenreaction gelang nicht. Es ist dies negative Resultat auch völlig verständlich, wenn man sich vorstellt, dass die Hände der Kranken in ihrer Wirthschaft täglich häufig mit Wasser, Sodalösungen u. s. w. in Berührung kamen. Die geringe Menge Blutfarbstoff, die unter den Nägeln zwischen den Hornmassen sich eventuell fand, war eben ausgelaugt worden.

Ganz anders lagen die Verhältnisse in einem Fall von traumatischer subungualer Blutung. Die Menge des extravasirten Blutes, vor allem in den vordersten Nagelpartieen, war eine erheblich grössere; der Kranke hatte nach dem Trauma seine Hände weit mehr geschont; insbesondere waren Waschungen unterblieben. Untersucht wurde ein Nagelschnitzel. Der Fall selbst bot sonst kein Interesse. Der Querschnitt durch die Nagelplatte zeigte normale Verhältnisse. Noch in Verbindung mit der Nagelplatte standen hornige Fortsätze, die meines Erachtens nach den Zwischenraum zwischen den Nagelleisten auszufüllen bestimmt sind.

Legt man einen Schnitt in 2 proc. wässerige Ferrocyankalilösung und dann in Glycerin, dem $^1/_2$ pCt. Salzsäure zugesetzt ist, so nimmt der ganze Schnitt eine blaue Färbung an (Berlinerblau). Die Färbung ist so intensiv, dass in weiter Ausdehnung auch das Celloïdin gefärbt wird. Die Conservirung

der Farbenveränderung ist ohne Schwierigkeit in Glycerin und nach entsprechender Vorbereitung auch in Balsam gelungen.

Ichthyosis congenita.

Durch die Güte des Herrn Geh. Rath Olshausen konnte ich in zwei ausgesprochenen Fällen von Ichthyosis congenita (sog. Porcellankinder) die Nagelphalangen des Daumens untersuchen. Die Föten waren 7—8 Monate alt. Zum Vergleich wurde der Nagel eines etwa gleichaltrigen normalen Fötus herangezogen. Auf einem Querschnitt durch den normalen Nagel des Fötus treten die seitlichen Nagelwälle deutlich hervor: die Nagelplatte, 0,043 mm dick, zeigt bereits die normale gelblich-weisse Färbung; sie liegt auf einem 0,06—0,08 mm dicken Stratum mucosum auf, das vor allem an den seitlichen Nagelwällen deutlich entwickelte Zapfen zeigt. Das Nagelbett besteht noch ganz aus embryonalem, zellreichem Gewebe, ist arm an Gefässen, zeigt kein subcutanes Fettgewebe. Die Phalanxanlage ist deutlich.

Ganz anders bei der Ichthyosis congenita. Die Verhältnisse werden durch die Zeichnung Lichtdrucktafel V No. 1 dargestellt. Die Abbildung ist ein Combinationsbild aus verschiedenen Schnitten. Nagelwälle sind im Sinn des Wortes nicht vorhanden: zwei leichte Einsenkungen der Epidermis der Fingerhaut deuten die Einpflanzungsstellen des Nagels an, stellen also die Falze dar vgl. Abbildung 1 b). Die Fingerhaut besteht aus grossen epithelartigen Zellen, die einen deutlichen Kern erkennen lassen (Abbildung 1 d). 8—10 concentrirte Ringe dieser Zellen stellen die ganze Dicke der Fingerhaut dar. Diese Haut ist sehr dünn, ihre Dicke verhält sich zum Durchmesser der Phalanx $= \frac{2}{9}$, während normal das Verhältniss $\frac{30}{7}$ für die Haut und $\frac{1}{1}$ für das Nagelbett ist. Mit anderen Worten: Während bei einem normalen Fötus die Haut etwa 4 mal so dick ist wie die Phalanx, ist sie bei der Ichthyosis congenita nur $^1/_4$ so dick, oder nur $^1/_{16}$ der normalen dick. Die Haut ist nur 0,4 mm, das Nagelbett nur 0,5 mm dick. Um die central gelegenen Zellen der Fingerhaut haben sich eigenthümlich streifige, fadenförmige Gebilde abgelagert, die mit Orceïn schwach braun gefärbt werden (Abbildung 1 c). Es handelt sich zweifellos um eine beginnende Faserbildung. Diese Faserbildung ist sehr gering im Nagelbett, stärker nur an den Einsenkungsstellen, welche den Nagelfalz andeuten. Leisten, Rete, Retezapfen fehlen ganz; auf einer etwa im Verlauf des Rete des Nagelbettes ziehenden, etwas dunkler gefärbten, ganz freien Schicht liegt das Gebilde auf, das man als Ersatz der Nagelplatte ansehen muss (Abbildung 1 a). Es besteht aus einigen Lamellen, an Rissstellen fasernder, anscheinend etwas verhornter Zellen, dessen Contouren jedoch nicht zu erkennen sind. Diese Lamellen färben sich schwach mit Orceïn und Pikrin. Ihre Gesammtstärke beträgt höchstens 0,02—0,03 mm.

Kurz möchte ich auf die Verhältnisse der Phalanx eingehen. Letztere besteht aus einem System ausserordentlich erweiterter, strotzend mit Blut gefüllter Gefässe, von denen einzelne 0,43 mm Durchmesser haben. Zuweilen sieht man auf Querschnitten Gefässquerschnitt neben Gefässquerschnitt[1]).

1) Auf der Zeichnung konnte der Deutlichkeit halber die starke Gefässbildung nicht völlig gezeichnet werden.

Zweifellos ist eine hochgradige Stauung in den Gefässen des Knochenmarks vorhanden, die allmählich zur Gewebsatrophie des für Phalanx und Knochenmark angelegten embryonalen Gewebes geführt hat, andererseits aber durch gewaltige Volumenzunahme (cf. oben) des an die Stelle der Phalanx getretenen Gewebes auch die Entwicklung der Weichtheile des Fingers beeinträchtigt hat. Um die Gefässe findet man Faserbündel, die stets in einer Richtung durchschnitten sind, also kein Netzwerk bilden. Sie färben sich intensiv mit Orceïn. Herr Geh. Rath Waldeyer und Herr Prof. Krause sehen in ihnen Scarpey'sche Fasern.

Weitere systematische Untersuchungen müssen auch hier völlige Klarheit, insbesondere über die Genese der geschilderten Veränderungen schaffen. Das über die Entstehung der ichthyotischen Nagelveränderungen Gesagte soll nur den Werth einer Hypothese haben.

Längsleistenbildung als Altersveränderung.

(Vgl. Capitel Altersveränderungen.)

Präparat: Gelegentlicher Befund an den Fingernägeln einer männlichen Anatomieleiche.

Querschnitte durch die Matrix und den vorderen Nagelabschnitt ergeben keine anderen, als die normal-anatomisch bedingten Unterschiede. Es genügt daher die Beschreibung eines Schnittes durch das vorderste (distale) Drittel des Nagels.

Färbung: Alaunkarmin.

Alle Gewebe des Nagels erscheinen normal. Insbesondere ist in dem Zusammenhang der Zellen der eigentlichen Nagelplatte keine Veränderung gegen die Norm festzustellen. In einem, die kleinere Hälfte der Nagelplatte umfassenden Bezirk finden sich in den dem Nagelbett aufliegenden Schichten sehr viele, bei durchfallendem Licht schwarz, bei auffallendem weiss erscheinende Flecke, die anscheinend Lichtimbibitionen darstellen. Makroskopisch fiel keine Leukonychie an dieser Stelle auf. Ich habe derartige „Lufteinsprengungen" in die Nagelplatte wiederholt gesehen und möchte keinen Werth auf dieselben legen.

Die makroskopisch charakteristischen Veränderungen, die Längsfurchenbildung, tritt im Präparat deutlich hervor. Auf Querschnitten macht der Nagel 6—8 mehr oder weniger deutlich hervortretende Knickungen. Diese Knickungen werden durch Abweichungen der Verlaufslinie der Nagelplatte von dem sonst regelmässigen Bogen deutlich. Die Länge der einzelnen Abschnitte, d. h. also das Intervall, durch das die Längsleiste von einander getrennt ist, ist verschieden; mit dem Ocularmikrometer wurden 1,75, 2,1 und 2,9 mm gemessen. Die Knickungen der Nagelplatte entsprechen dem Querschnitt einer Längsleiste. Irgend welche Veränderungen in dem Leistensystem des Nagelbettes an der Knickungsstelle ist nicht vorhanden.

Wie ist die Bildung der Längsleisten zu erklären?

Es ist anzunehmen, dass im Alter eine Schrumpfung des Nagelbettes eintritt. Die Nagelplatte wird entsprechend der gleichbleibenden Nagelproduction von der Nagelwurzel aus in ihrer Grösse nicht verändert. Da nun die Nagelplatte mit dem Nagelbett fest verbunden ist, wird die für das Nagelbett relativ zu grosse Nagelplatte gewissermaassen gefaltet. Die Faltungen entsprechen den Längsleisten der Nagelplatte.

Pterygium unguis.

Bei einer 60—70 Jahr alten männlichen Anatomieleiche fand ich das Nageloberhäutchen auf den Fingern den Nagel bis etwa zu dessen Mitte bedeckend.

Die Untersuchung geschah selbstverständlich auf Längsschnitten. Im Präparat erstreckte sich das Nageloberhäutchen noch 2 mm weit über die Nagelplatte. Zweifellos war eine beträchtliche Schrumpfung und theilweise Ablösung durch die vielen Manipulationen, die zur Herstellung der Schnitte erforderlich waren, geschehen. Die Dicke des Nageloberhäutchens betrug 0,26—0,39 mm. Das Eponychium ist ein Stratum corneum. Bruchstücke dieser Hornschicht lassen sich noch nach dem Aufhören des zusammenhängenden Eponychium bis fast zum Ende des Nagels verfolgen. Sehr schön kann man feststellen, wie das Nageloberhäutchen sich aus zwei Schichten zusammensetzt, von denen die eine von der Nagelplatte, die andere vom hintern Nagelwall kommt. Bei Alaun-Carminfärbung ist das vom hintern Nagelwall herstammende Stück durch einen ganz schwach roth gefärbten Saum von den völlig verhornten Partieen des Nagels zu trennen.

Nagelekzem.

Trotz der grossen Häufigkeit der Erkrankung gelang es mir, bei der Durchsicht des grossen Leichenmaterials der Kgl. Anatomie im Winterhalbjahr 1898/99 nur einen Daumennagel zu finden, der klinisch die unregelmässigen Wölbungen und Vertiefungen zeigte, die fast immer nach einem Ekzem der Nägel zurückbleiben. Welche Krankheiten der Träger des Nagels gehabt hat, ist natürlich nicht mehr festzustellen. Da die Leiche keine Zeichen einer anderen Hautkrankheit hatte, das Nagelekzem die verhältnissmässig häufigste Nagelerkrankung ist, so möchte ich in der Erkrankung doch das Residuum eines abgelaufenen Nagelekzems sehen. Makroskopisch erschienen die Veränderungen sehr gering, die Niveauunterschiede zwischen den Wölbungen und Vertiefungen sehr unbedeutend.

Um den Zusammenhang der Erhebungen und Wölbungen der Nagelplatte mit den unter ihr liegenden Theilen festzustellen, war die Anwendung von Längsschnitten erforderlich. Es wurde vom freien Rande bis weit über die Wurzel hinaus geschnitten und Färbung mit Alaun-Carmin und Haematoxylin angewendet.

Es zeigte sich zunächst, dass die Nagelplatte den makroskopisch sichtbaren Wölbungen und Vertiefungen entsprechend über das Nagelbett hinzog. Ein wesentlicher Unterschied in der Dicke der Nagelplatte an „Wölbung“ und Vertiefung war nicht festzustellen. Mikrometrisch gemessen betrugen die Dickenunterschiede höchstens 0,01—0,017 mm. Die Veränderungen der etwas verdickten Nagelplatte, deren Dicke 0,7 mm (normal 0,6—0,65) beträgt, sind also Biegungen der Hornplatte und bedingt durch Veränderungen der unter ihr liegenden Gewebe. In der That zeigen sich nun speciell in dem Stratum mucosum des Nagelbettes sehr bemerkenswerthe, nach dem makroskopischen Bilde nicht vermuthete Veränderungen.

Auf einem Längsschnitt durch den normalen Nagel erscheint das Stratum mucosum als eine gleichmässig aus 6—8 Zelllagen zusammengesetzte Schicht,

die am dicksten ist, wenn der Schnitt durch die Dicke der Nagelleisten geht. Bei den Nagelekzemen finden sich nun eigenthümliche, kugelähnliche Gebilde in diese Schicht eingesprengt. Diese Kugeln zeigen alle Stadien von der Anordnung unverändert aussehender Zellen in concentrischen Kreisen bis zur Formation einer typischen Epithelperle oder Epithelzwiebel. Zuweilen trifft die Lage der Perlen mit einer Wölbung der Nagelplatte zusammen; regelmässig ist das Zusammentreffen nicht. Diese Gebilde finden sich auch in tieferen Schichten des Nagelbettes, speciell im Corium. Sie fehlen dagegen ganz im Gebiet der Matrix. Ihr häufigster Sitz ist unmittelbar unter dem Stratum mucosum, dessen unteren (nach dem Knochen zu gelegenen) Theil sie zuweilen einbuchten. An einzelnen Stellen sind sie so häufig, dass ich auf einer Entfernung von 1,66 mm 7 Zwiebeln in allen Entwicklungsstadien zählte.

Da wir diese Gebilde bei den stärksten pathologischen Processen der Nägel wiederfinden, so ist ein Zusammenhang zwischen diesen Producten anormaler Verhornung und den Vorgängen auf und in der Nagelplatte annehmbar.

Dem einmal angenommenen Princip getreu, hier nur Beobachtetes zu geben, enthalte ich mich aller Conjecturen über die Art dieses Zusammenhanges, bis weitere Untersuchungen vorliegen. Der Versuch, mit der von Ernst zuerst zum Studium der Verhornung angewandten Gram'schen Methode Aufschluss zu gewinnen, misslang, da der grösste Theil des Materials bereits beim Beginn dieser Versuchsreihe verbraucht war.

Das Corium des Nagelbettes zeigt eine nicht unbeträchtliche perivasculäre Infiltration. Sonstige Zeichen einer bestehenden Entzündung, insbesondere Vermehrung der Kerne des Bindegewebes, fanden sich nicht.

Panaritium.

Zufällig fand ich an einer weiblichen, etwa 50 Jahr alten Anatomieleiche ein uneröffnetes Panaritium. Die Nagelphalanx des rechten Zeigefingers war in eine etwa 1,5 cm im Durchmesser grosse Geschwulst verwandelt. Der hintere Nagelwall überragte die Nagelplatte um etwa 0,5 cm.

Es gelang Querschnitte durch die Dicke des Fingers zu legen. Proximal (oberhalb) der Nagelwurzel zeigte der Querschnitt etwa folgendes Bild.

Das Knochengewebe der Phalanx ist erheblich verdünnt; den Markraum nimmt eine grosse Höhle ein, welche mit Eiter gefüllt ist: deutlich sieht man, wie diese Höhle sich durch das Knochengewebe zwei Wege bis zum Periost gebahnt hat. Ausser der grossen Höhle finden sich eine Menge anderer kleinerer, nicht mit der ersteren in Zusammenhang stehende Hohlräume, die alle stark mit Eiter gefüllt sind. Das Periost ist vom Knochen durch grosse Mengen, theilweise krümliger, zum grössten Theil jedoch zelliger Substanz abgehoben.

Das ganze, den Knochen umgebende Gewebe des Fingers ist im Zustande der stärksten Entzündung. Es ist hochinteressant, mikroskopisch die klinisch so oft gesehene Thatsache zu bestätigen, dass von dem Knochen aus die Weichtheile nach und nach erkranken. So schieben sich z. B. grosse Eitermassen vom Knochen aus gegen die Strecksehne vor, die ihrerseits ebenso wie die Sehnenscheiden fast gar nicht erkrankt ist. Die Haut ist stark am Entzündungsprocess betheiligt; überall im Corium finden sich grössere und kleinere Infiltrationsherde, am Dorsum ist die Epidermis durch starke Exsudation völlig abgehoben.

Sehr bemerkenswerthe Bilder giebt die Färbung der elastischen Fasern mit Orcein. Man kann direkt verfolgen, dass überall da, wo elastische Fasern sich färben, der Zerfallsprocess des Gewebes noch kein sehr starker ist. So haben sich z. B. im Periost elastische Fasern erhalten; nur an der Stelle, wo der Eiter das Periost durchbricht und sich in das Fingergewebe ergiesst, fehlen die Fasern. Die Intima der Gefässe zeigt wohl erhaltene Elastin-Fasern, während letztere in dem umgebenden Gewebe ganz zu Grunde gegangen sind. An anderer Stelle wird auf diese Thatsache zurückgegriffen werden.

Während der Nagel beim Panaritium sehr häufig in Mitleidenschaft gezogen ist, sah er in diesem Falle makroskopisch intakt aus. Mikroskopisch zeigt sich auf einem Querschnitt durch den Finger in der Höhe des hinteren Nagelwalls der letztere in eine 0,5 cm hohe, undifferencirbare, Eiter enthaltende Hauttasche umgewandelt. Der Knochen unterhalb des hinteren Nagelwalls ist sehr stark rareficirt. Zwischen den Knochenbälkchen finden sich die Markräume mit Eiter angefüllt. Das Corium der Matrix ist wenig verändert, wenn auch zellreicher als normal. Die Nagelplatte, ihr Stratum germinativum, der Papillarkörper sind ganz unverändert. Ganz deutlich tritt z. B. das Stratum granulosum im Nagelfalz an der Grenze der Nagelmatrix und des seitlichen Nagelwalles hervor.

Diese Untersuchung hat also festgestellt, dass ein acuter Entzündungsprocess höchsten Grades in der ganzen Umgebung des Nagels den letzten nicht alterirt, wenn die Nagelmatrix selbst nicht oder doch fast nicht betheiligt ist. Der Gegensatz zu den starken Nagelveränderungen nach Verletzungen oder Entzündungen peripherischer Nerven ist bemerkenswerth..

Unguis incarnatus.

Die zur Untersuchung benutzten Präparate verdanke ich den Herren Dr. Karewski und Dr. Hermes, die in der üblichen, mehr oder weniger modificirten Dupuytren'schen Methode einen Theil des erkrankten Nagels sammt dem erkrankten Nagelwall und Nagelbett exstirpirt hatten.

Am instruktivsten waren Längsschnitte, die so durch den Nagelwall gelegt wurden, dass das eingewachsene Stück des Nagels, das vorderste Stück der Zehenkuppe, der seitliche und hintere Nagelwall mitgeschnitten wurde (vgl. Lichtdruck-Tafel V No. 2, Fig. a). Der Nagelphalanx ist ganz gewaltig verdickt; ihr Dickendurchmesser beträgt durchschnittlich 1,31 mm. Diese Dicke zeigt nur das Verhalten der eigentlichen onychinhaltigen, durch Carminfarbstoffe nicht tingirten Nagelsubstanz an. Durch gewaltige Züge von nur theilweise verhorntem Material (Fig. 2 b), das von dem Nagelbett producirt wird, wird der Nagel selbst noch verstärkt. Die dunkelgelbe bis braune Färbung des Nagellängsschnittes lässt einen Schluss auf seine Consistenz, auf seine Härte zu. Höchst charakteristisch ist das Verhalten des distalsten Nagelendes. Auf dem Längsschnitt kann man die Nagelplatte in ihrer Form mit dem Körper eines Schlachtschiffes vergleichen, dessen unter der Wasserlinie vorgeschobener Sporn tief in das Gewebe eindringt (Fig. 2 c). Von dem Nagelkörper haben sich Splitter von z. B. 1,83 mm Länge abgelöst, die in das Gewebe nach allen Richtungen hineingedrungen sind und letzteres geradezu zerfetzt haben. Wo im Präparat diese Nagelsplitter ausgefallen sind, sieht man noch deutlich die durch sie hervorgerufenen Lücken.

Alle Weichtheile, soweit sie untersucht werden konnten, befinden sich im

Zustande der stärksten Entzündung. Die Intensität der Entzündung nimmt selbstverständlich von vorn, d. h. von der Einwachsungsstelle, nach hinten ab. Unmittelbar an letzterer ist das Stratum corneum des seitlichen Nagelwalles resp. der Zehenbeere theilweise verschwunden, theilweise serös durchtränkt. Die einzelnen Lagen der Hornzellen sind weit von einander gedrängt, die Zellen selbst sehen gequollen aus. Das Stratum granulosum, das ich an einem anderen Fall als dem bisher vorwiegend geschilderten, mit Methylenblau-Eisessig electiv färbte und an sehr dünnen Paraffinschnitten untersuchte, scheint in der That, wie dies Schütte behauptet hat, etwas verdickt zu sein. Es besteht aus 4—6 Lagen von Zellen. Auch die Retezellen sind zweifellos etwas gequollen; sie sind von Rundzellen stark durchsetzt. Sehr beträchtlich ist die Verlängerung der Retezapfen, die, vom Stratum granulosum an gemessen, eine Länge von 0,7—1,0 mm erreichen. Da wo die Nagelplatten eindringen, sind die Retezapfen zerrissen (Fig. f). Den Retezapfen entsprechen natürlich die Papillen. Das Corium ist überall sehr stark infiltrirt. Dünne Schnitte zeigen eine deutlich differencirbare Ansammlung von Rundzellen. Mastzellen sind überall zahlreich vorhanden, ohne ein anderes als das bei Entzündungen übliches Aussehen zu zeigen. An den am meisten veränderten Präparaten kann man bei Färbung mit Alauncarmin in relativ dicken Schnitten eine serös-fibrinöse Exsudation erkennen[1]).

Eine Untersuchung der elastischen Fasern, die mit Orceïnfärbung an einem anderen, als dem oben als Paradigma beschriebenen Präparat vorgenommen wurde, ergab ein relativ normales Verhalten derselben. An einzelnen Stellen erschien das Fasernetz im Corium unverhältnissmässig dicht, gleich als seien die einzelnen Fasern durch den Entzündungsprocess gewissermaassen zusammengeschoben.

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Verhalten der Bakterien geschenkt. Schnitte durch den erkrankten Nagelwall zeigten bei Färbung nach Gram und mit Methylenblau-Eosin Kokken in Häufchen (aber keine typischen Staphylokokken) in den oberen Hautschichten, vor allem in den der Epidermis beraubten Partieen. In den tieferen Hautschichten konnte ich Bakterien nicht sicher nachweisen. Bei dem häufigen Vorkommen von Mastzellen können sehr leicht die nach den Bakterienfärbungsmethoden sich gleichfalls intensiv tingirenden Granulationskörperchen der Mastzellen für Kokken gehalten werden. Eine Mastzelle in toto ist natürlich leicht zu differenciren; im Schnitt können aber leicht abgeschnittene Stücke einer solchen oder versprengte Granulationskörperchen liegen, die der Erkennung schwer zugänglich sind. Das Eindringen von Bakterien in Gefässe habe ich nicht gesehen.

Sehr beträchtliche Veränderungen zeigen die Gefässe. Arterien, Venen und Capillaren sind strotzend gefüllt; um jedes Gefäss ist eine starke Rundzelleninfiltration festzustellen. Besonders deutlich sieht man die Veränderungen bei Schnitten parallel zur Haut an den Papillargefässen. An einzelnen Stellen scheint sich ein Eiterherd zu bilden.

Nur passiv sind die Schweissdrüsen betheiligt. Sie sind von mehr oder weniger starken Zellansammlungen umgeben.

Die Veränderungen am seitlichen und hinteren Nagelwall sind rein entzündliche und nur quantitativ von den geschilderten verschieden.

---

1) Ich habe bei der Untersuchung vieler pathologischer Processe der Haut, insbesondere bei Erythema exsudativum multiforme festgestellt, dass serös-fibrinöse Exsudationen in der Haut bei Alauncarminfärbungen sich als dunkel gefärbte, fädig-körnige, in Carmin liegende Massen darstellen.

Mumiennägel.

Es mag auffallend erscheinen, dass trotz der in allen Kulturländern eifrig gepflegten Histologie die Untersuchung von Mumien mit den Hilfsmitteln moderner Technik noch nicht vorgenommen ist; trotzdem doch eigentlich die Feststellung der mikroskopischen Details an vor 3 Jahrtausenden verstorbenen Menschen eine zweifellos lohnende Aufgabe ist. Ich selbst wurde zu der Untersuchung veranlasst durch die Frage, wie sich im Gegensatz zur pathologischen Mumificirung und Modification die künstliche, durch Einbalsamirung erzeugte verhält. Durch die Güte des Herrn Geh. Ober-Reg.-Rath Schöne, Generaldirector der Königlichen Museen und durch das Entgegenkommen des Directors des ägyptischen Museums in Berlin, Prof. Dr. Erman, wurde mir ein Finger (anscheinend der IV.) einer Mumie zur Untersuchung überlassen. Ueber die Herkunft des Fingers, der nebst einigen anderen, anscheinend von verschiedenen Mumien herstammenden Fingern in einem Kästchen aufbewahrt wurde, war Näheres nicht zu ermitteln. Da jedoch die Nägel vergoldet waren, kann er keiner sehr frühen Zeit angehören. Die Mumiennägel sind bereits gelegentlich von Czermak und Maddox untersucht worden.

Czermak beschreibt seinen Befund folgendermaassen: Das Nagelbett ist in allen seinen Theilen wohlerhalten, ebenso auch die Nagelwälle. Der Nagel und die mit ihm zusammenhängende Epidermis lassen sich leicht von der Haut abziehen. Seine Farbe ist ein gesättigtes Rothbraun. Lässt man ihn einige Tage in Wasser liegen, so erweicht er. Durchschnitte sind in jeder Richtung leicht zu fertigen. Die Oberfläche des Nagels ist glatt, an der unteren Fläche findet sich ein deutlicher Abdruck der Leistchen des Nagelbettes. Die Nagelwurzel, welche im Falz steckt, ist um die Hälfte dünner als der 0,2‴ dicke Körper und biegsam. Auf Durchschnitten zeigen nur die obersten und untersten Schichten eine intensiv braunrothe Färbung, während die Mitte gelblich durchscheinend ist. Parallel mit der Fläche tritt eine von den Rissen des Messers und der Schnittrichtung unabhängige Streifung und Punktirung auf, welche der Ausdruck der schichtweisen Anordnung der kernhaltigen Nagelzellen ist. Der braunroth gefärbte Streif an der unteren Fläche ist das zusammengeschrumpfte Malpighi'sche Netz des Nagels. Kalte Natronlösung dehnt das Nagelgewebe nach einigen Minuten, kochende fast augenblicklich zu überaus deutlichen, schönen, kernhaltigen Zellen aus, welche sich gegenseitig polygonal abplatten, isolirt aber völlig rundliche Formen annehmen. Die Zellen des Malpighischen Netzes quellen gleichzeitig auf, ihre Zellen werden durch das Alkali zerstört, während Essigsäure sie deutlich zur Anschauung bringt. Die Nagelzellen haben einen Durchmesser von 0,016‴, dickere, welche meist keine ganz regelmässige Gestalt haben, sind 0,0015—0,002‴ dick und 0,004 lang. Die Zellen der Schleimschicht waren um etwa die Hälfte kleiner als die Nagelzellen.

Eine Nachuntersuchung mit den modernen technischen Methoden erschien zweckmässig.

Meine Technik der Untersuchung war folgende: Der Finger war so glashart und so spröde, dass bei jedem Versuch, die Haut zu schneiden, Stücke der Haut und der Phalangen wie Glas absprangen. Auf den Bruchstellen trat in glasartig glänzenden Stücken das Mumienpech zu Tage; die Phalanx erschien auf dem Bruch kalkartig weiss. Es wurden daher für die Untersuchung mit der Säge einzelne Stücke abgesägt. Bei der Durchsägung der Haut zer-

fiel die durchsägte Fläche in Mehl, das dem Sägestaube zersägter Cigarrenkisten glich. Die zu untersuchenden Stücke wurden in 70 proc. Alkohol, in Alkohol absolutus und in Aether gebracht. Diese Flüssigkeiten entzogen den Präparaten eine ungeahnte Menge von Farbstoffen, anscheinend wurde das gesammte Pech im Aether aufgelöst. Alkohol und Aether mussten 3—4 mal erneuert werden, jede neue Flüssigkeitsmenge entzog neue Mengen von Farbstoff. Für die Untersuchung der Haut genügte Celloïdineinbettung in der üblichen Weise. Nachdem den zu untersuchenden Stücken die Harzmengen entzogen waren, waren sie ausserordentlich leicht zerbrechlich. Selbst bei vorsichtigen Manipulationen trennten sich die einzelnen Gewebsschichten. Es war daher ganz unmöglich, den Versuch zu machen, das Nagelbett mit dem Nagel von der Phalanx zu trennen. Schon bei frischem Material macht diese Trennung erhebliche Schwierigkeiten. Es blieb daher nur übrig, das Präparat schonend zu entkalken. Zur Entkalkung wurde die Ebner'sche Entkalkungsflüssigkeit (Rp. Salzsäure 2,5, Alkohol 500, Aq. dest. 100,0, Chlornatrium 2,5) verwandt. Da diese nicht ganz ausreichte, wurde schliesslich noch die Haug'sche Lösung (Acid. nitr. pur. 30—90, Alkohol absolutus 700, Aq. dest. 300.0, Chlornatrium 2,5) verwendet. Nach der Entkalkung Entwässerung, Durchtränkung mit Alkohol, Aether, Celloidin. Die Mikrotomschnitte konnten leider nicht allzu dünn gemacht werden. Die ganz verschiedenen Härtegrade des Nagels, der Haut, des Knochens ermöglichten keine feinen Schnitte. Von der Haut selbst konnten dünnere Schnitte hergestellt werden.

Bevor man das eigentliche Mumiengewebe schneidet, muss man die die Mumie umhüllenden Binden durchdringen. Für die Einhüllung einer Leiche sollen 4000 Ellen Stoff nöthig gewesen sein. Mikroskopisch giebt ein Querschnitt durch das altägyptische Gewebe ein eigenartiges Bild. Die im Querschnitt getroffenen Gewebsfasern (Leinen) erscheinen als etwa 0,01 mm im Durchmesser grosse (durch Pech oder Asphalt), braungefärbte Scheiben: sie sind von Längsschnitten der Gewebsfasern umgeben. Ein Gewebsfaden besteht aus 8—10 Fasern.

Zwischen den einzelnen Schichten der Binden liegen braune homogene Massen, die wahrscheinlich Reste von Imprägnirungsharzen darstellen.

Die Mumienhaut ist stark geschrumpft. Ihre Dicke vom Stratum corneum bis zum Beginn des Unterhautfettgewebes betrug 0,5—1,4—1,6 mm. Die Epidermis (Stratum corneum, granulosum und mucosum) ist weniger geschrumpft als das Corium; in einigen Messungen betrug das Dickenverhältniss 1 : 2.

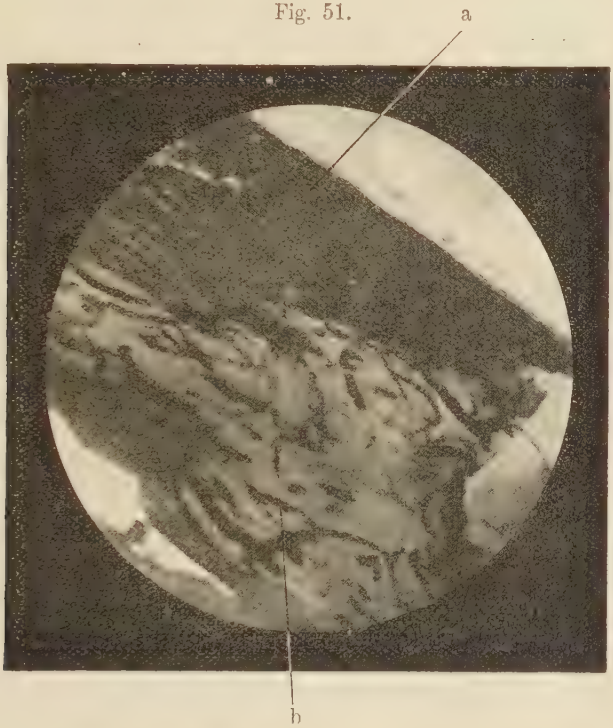
Die wichtigste Veränderung betrifft die Kernfärbungsfähigkeit des Gewebes. Eine Färbung der Kerne ist mir mit keinen der üblichen Methoden gelungen. Man darf annehmen, dass die Zellkerne durch die energische Behandlung mit (warmen?) flüssigen Harzen zu Grunde gegangen sind. Auch Gebilde, die ihre Eigenart nur durch die Anordnung der Zellen bekommen, wie die Schweiss- und Talgdrüsen, sind verschwunden. Haare fanden sich in von mir untersuchten Schnitten nicht.

Abgesehen von diesen Verhältnissen ist die Conservirung der Gewebe und, was noch wunderbarer ist, ihre Tinctionsfähigkeit eine erstaunliche. Ohne Färbung treten deutlich hervor: Die Blutgefässe, das Fettgewebe, das Pigment in der Basalschicht der Rete (die Aegypter sind eine dunkel pigmentirte Rasse), elastische Fasern, Ausführungsgänge der Schweissdrüsen in ihrem korkzieherartig gewundenen Verlauf durch das Stratum corneum. Die in den Capillaren sichtbare Substanz ist selbstverständlich kein Blut, sondern Conservirungssubstanz.

Bei Färbungen mit Alauncarmin und Pikrocarmin färbt sich das Corium diffus roth und hebt sich (wie bei frisch eingelegten Präparaten) deutlich von der ungefärbt bezw. gelb gefärbten Epidermis ab.

Am meisten überraschen Schnitte, die mit saurer Orceïnlösung nach Unna-Tänzer gefärbt sind. Mit absoluter Deutlichkeit treten die elastischen Fasern braun gefärbt hervor. Man kann unschwer jede Faser verfolgen und das Aufsteigen der Fasern in die Papillen feststellen. Selbstverständlich ist die Zahl der Fasern in dem geschrumpften Gewebe auch verringert. Wer die ungeheure Zahl der elastischen Fasern in Hautschnitten festgestellt hat, wird die Verringerung auf den ersten Blick erkennen. Immer-

Fig. 51.



Schnitt durch den Nagel einer ägyptischen Mumie.

a Nagelplatte. b Nagelgefässe (ungefärbtes Präparat Seibert I, Photographie ohne Ocular mit Jahr'scher Camera).

hin ist der Umstand, dass die elastischen Fasern fast 3000 Jahre hindurch ihre Tinctionsfähigkeit bewahrt haben, recht interessant.

Der eigentliche Nagel, insbesondere die Nagelplatte, ist gut conservirt. Zuweilen kommen sogar mit Carmin leicht gefärbte Bezirke vor, wie dies bei frischen Nägeln auch beobachtet wird. Es handelt sich um Zellbezirke, die nicht völlig aus onychinhaltigen Zellen bestehen. Gut erhalten ist das Nageloberhäutchen und die Einfalzung des Nagels. Die Schrumpfung der Papillen und der Leisten des Corium des Nagelbettes ist so beträchtlich, dass man nur noch Rudimente der normalen Structur sieht. Dagegen ist das Gefässsystem wahrscheinlich durch künstliche Injection mit der Einbalsamirungs-

flüssigkeit prachtvoll deutlich (vgl. Fig. 51). Vor der Injectionstechnik der Aegypter muss man die höchste Achtung haben, da die Forttreibung der Injectionsflüssigkeit bis in die Nagelgefässe auch heut nicht ganz leicht ist.

Eine weitere genaue Untersuchung der Mumien mit den Mitteln moderner Mikrotechnik ist zweifellos eine dankbare Aufgabe; sie lag für mich abseits von dem mir vorgezeichneten Wege.

Gangrän.

Die Präparate stammen von einem Fall aus dem städtischen Krankenhaus am Urban, den ich der Güte des Herrn Prosector Prof. Dr. C. Benda verdanke. Die untere Extremität war wegen beginnender Gangrän in Folge von Embolie der Arteria femoralis im oberen Drittel des Oberschenkels abgesetzt worden. Die V. Zehe erschien makroskopisch auf der Dorsalseite schwarz gefärbt, die Nagelplatte abgelöst.

Die Untersuchung geschah auf Querschnitten nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit. Die Phalanx wurde entfernt: geschnitten wurde mit dem Gefriermikrotom. Es zeigte sich, dass in Folge der mangelhaften Ernährung die Kernfärbungsfähigkeit aufgehoben war. In den Präparaten fällt zunächst die kolossale Füllung der Gefässe, insbesondere der Capillaren auf. Im Nagelbett finden sich senkrechte Durchschnitte, die einen Durchmesser von 0,15 bis 0,21 mm haben. Auch die kleineren Gefässe sind auffällig stark gefüllt. Vielleicht handelt es sich um eine Folge der Operation, welche die Anlegung des Constrictionsschlauches nöthig machte. Durch letzteren blieb das schon durch die mangelnde Vis a tergo in Folge der Embolie in den Venen sich stauende Blut im Präparat.

Von Interesse ist das Verhalten der elastischen Fasern des Nagelbettes bei Orceïnfärbung. Sie sind zum grössten Theil bereits zu Grunde gegangen. An einzelnen Stellen sind jedoch noch Reste der elastischen Fasern vorhanden. Verfolgt man sie, so kann man feststellen, dass sie nach einem ganz kurzen Verlauf aufhört, nicht, weil sie aus der Schnittebene ziehen und dementsprechend abgeschnitten werden, sondern weil sie sich diffus in die Umgebung unter allmählicher Ausgleichung der Farbendifferenzen verlieren. Ich habe sonst in der Pathologie der Haut diesen Untergang elastischer Fasern durch allmähliche Auflösung nicht verfolgen können. Färbt man in demselben Schnitt nicht gangränescirendes Gewebe, z. B. den seitlichen Nagelwall mit, so findet man in ihm eine normale Färbung der Gewebe, ein Beweis, dass kein Fehler der Methode vorliegt.

Schon die Tinction der elastischen Fasern lässt das Fortschreiten des regressiven Processes im Nagelbett erkennen. Eine sehr geeignete Methode in dem bei Kernfärbung bereits diffus tingirten Gewebe, die zur allmählichen Auflösung führenden Vorgänge darzustellen, fand ich in der Osmirung des Fettes nach der von mir angegebenen Nervenfärbungsmethode. Der Vorgang ist folgender: Das Präparat wird in Müller conservirt und mit Gefriermikrotom geschnitten. Die Schnitte werden gewässert und für 24 Stunden in 1 proc. Osmiumsäure im Brütschrank (event. in der warmen Ofenröhre) gehalten. Sie kommen dann für etwa $^1/_2$ Stunde in irgend eine reducirende Flüssigkeit (ich nehme einen photographischen Entwickler, also Hydrochinon, Pyrogallussäure, Methol u. s. w.). In der letzteren werden sie schwarz. Nach gründlicher Abspülung werden sie in einer dünnen Lösung von übermangansaurem Kali ge-

bracht und bis sie schwach braun sind, hin- und hergeschwenkt. Nach starker Auswaschung werden sie in einer 2 proc. Oxalsäurelösung hellgrün. Wiederauswaschen, Entwässerung erst in dünnem, dann in absolutem Alkohol. Montirung in Nelkenöl, Canadabalsam. Die chemische Erklärung der Methode, deren Anwendung einfacher als ihre Beschreibung ist, muss in der Originalarbeit (Berliner klin. Wochenschrift 1895) nachgelesen werden.

Nach Anwendung der Färbung werden myelinhaltige Nervenfasern sowie alle Fettsubstanzen schwarz gefärbt. Im Nagelbett der gangränescirenden Zehe sieht man nun überall grössere und kleinere schwarz gefärbte Partikel, die eine Verfettung des Gewebes anzeigen. Im allgemeinen liegen mehr Fettkörnchen an den tieferen Schichten: aber auch die subepithelialen Gewebspartieen sind reich an schwarzen Niederschlägen. Die Methode giebt in diesem Falle interessante Aufschlüsse über den Grad der regressiven Gewebsveränderung. Ich habe sie mit gutem Erfolge, z. B. beim Studium des Lungengummi angewendet.

Sehr bemerkenswerth ist ferner die Bildung eigenthümlicher Vacuolen in dem Stratum mucosum des Nagelbettes. Die Bildungen erinnern mich an Präparate, die ich von Hautstücken anfertigte, die der Wirkung der Electrolyse unterworfen waren. Durch den am negativen Pol entwickelten Wasserstoff war das Gewebe explosionsartig zerrissen. Aehnlich waren hier kleine Hohlräume im Epithel entstanden. In die Hohlräume ragten noch zerrissene Gewebsfetzen hinein. Mit der oben geschilderten Methode liessen sich auch Fettgranula in ihnen nachweisen. Ich glaube, dass wir es hier mit dem Ausdruck einer starken Exsudation zu thun haben. Die ausgetretene Flüssigkeit zerstörte die in ihrer Lebensfähigkeit durch die Störung der Ernährung geschwächten Zellen. Bei der Präparation oder vielleicht noch intra vitam der Extremität wurde die Flüssigkeit entleert.

Vom eigentlichen Nagel und seiner nächsten Anhänge finden sich nicht viel. Ob die Nagelplatte als solche in Folge der Gangrän abgestossen ist, oder schon früher durch Schuhdruck in der an anderer Stelle beschriebenen Weise deformirt und dann abgestossen ist, kann nicht mehr festgestellt werden. Für letztere Auffassung spricht der Umstand, dass in den am meisten proximal gelegten Schnitten noch Reste eines deformirten Nagels nachweisbar sind.

Die Papillen des Nagelbettes sind stellenweise noch erhalten. Die Leisten und Papillen sind jedoch nicht mehr deutlich zu erkennen. Die Nagelwälle sind wenig befallen. Man kann in ihnen, wie erwähnt, deutliche Färbungen der elastischen Fasern nachweisen.

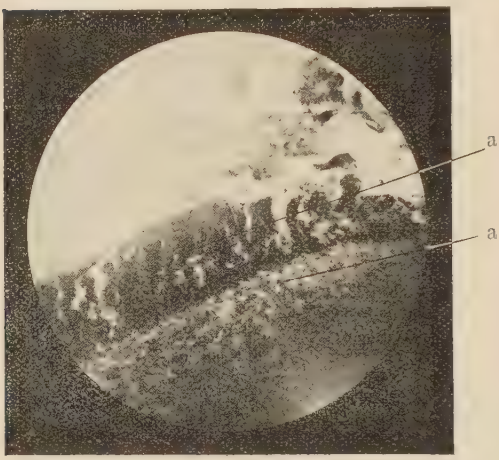
Diabetische Gangrän.

An dem von mir untersuchten Falle (aus der v. Bergmann'schen Klinik) war von der schon makroskopisch schwarz gefärbten II. und IV. Zehe bereits die Nagelplatte spontan abgelöst worden. Ein Längsschnitt mit Alaun-Carmin gefärbt ergab Folgendes (vgl. Fig. 52). Der hintere Nagelwall ist relativ gut erhalten; die Papillen und die subpapilläre Schicht zeigen starke Rundzellen-Infiltration. Das Stratum corneum ist unmittelbar an dem Falz durch Eieransammlung abgehoben; der Falz selbst ist mit Eiter angefüllt. Vom Nagelbett selbst sind nur die unterhalb der Leisten gelegenen Theile erhalten; das Rete fehlt völlig. Eine genauere Differenzirung des Nagelbettes ist nicht möglich, da alle Kerne zu Grunde gegangen sind. Eingedickter Eiter, fibrinöse Exsudationen haben das ganze Gewebe in eine schwer zu differenzirende Masse

verwandelt. Nur gelegentlich sieht man einige Gefässquerschnitte. Am meisten fällt eine ungeheure Menge von schwarzem Pigment auf, das in den tieferen Schichten des Nagelbettes, vor allem um die Gefässe herum in kleineren Stücken und grösseren Schollen sich findet. Noch stärker als im Nagelbett ist die Pigmentanhäufung in der Haut der Zehenbeere. Grosse Züge von Pigmentschollen begleiten die Gefässe; die Papillen sind völlig mit Pigmentkörnern angefüllt und zeichnen sich dadurch von den diffus roth erscheinenden Geweben gut ab.

Welcher Art das Pigment ist, das doch zweifellos aus Umwandlung von Blut bei der Gangrän entstanden ist, vermochte ich nicht festzustellen; jedenfalls fiel der Versuch, in der gewöhnlichen Weise mit Salzsäure und Ferrocyankalium (durch Blaufärbung) Eisen nachzuweisen, negativ aus.

Fig. 52.



Diabetische Gangrän des Nagelbettes.
a Pigmentablagerung. (Photographie: Seibert 00. Kein Ocular. Jahr'sche Camera.)

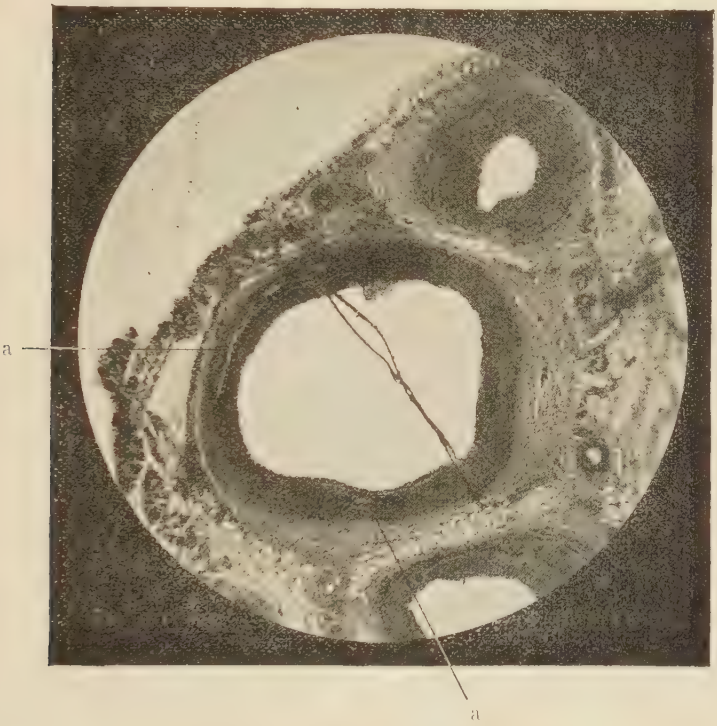
Ist in einer Zehe die Gangrän nicht bis zur Schwarzfärbung vorgeschritten, so sind die Veränderungen weniger intensiv. An einer makroskopisch nicht hochgradig veränderten aussehenden Zehennagelphalanx zeigten Längsschnitte die Nagelplatte fast ganz unverändert. Deutlich roth war das starke Polstergewebe, das unter der Nagelplatte auf dem Nagelbett liegt — der Zehennagel war selbstverständlich durch Schuhdruck deformirt — mit Alauncarmin färbbar. Gut gefärbt ist auch das Stratum corneum der Haut der Zehenbeere. Da diese Schichten sonst nur blass gefärbt werden, möchte ich auf eine Durchtränkung derselben mit einer (fibrinösen?) den Farbstoff annehmenden Flüssigkeit schliessen.

Alle übrigen Gewebe des Nagelbettes, der Nagelwurzel, der Nagelwälle sind auch in diesem Falle hochgradig verändert. Meist ist die Färbung der bindegewebigen Theile ganz diffus. Die unmittelbar unter dem Nagelblatt gelegenen Schichten erscheinen theilweise gelbbraun. Das Leistensystem sowie das Rete sind nicht mehr zu erkennen. Dagegen tritt deutlich eine Rundzelleninfiltration hervor, die um so deutlicher ist, je weniger fortgeschritten die Gangrän der Gewebe ist. Am deutlichsten treten diese Entzündungserscheinungen an dem Fettpolster der Zehenbeere hervor. Eine beträchtliche Kernvermehrung findet sich auch im Knochenmark. In den theilweise erheblich erweiterten Blutgefässen sieht man bereits die Anfänge jener Pigmentbildung, über die oben ausführlich gesprochen ist.

Wie entsteht die diabetische Gangrän? Obwohl heut allgemein angenommen wird, dass Arteriosklerose der grossen Gefässe die direkte Ursache des Brandes ist, schien mir eine Untersuchung der Gefässe und Nerven doch erforderlich, weil eine, wenn auch nur secundäre Erkrankung der Nerven über die Frage der Nagelgangrän und des Nagelabfalls doch einigen Aufschluss zu geben vermag. Zur Untersuchung wurde vorwiegend ein zweiter Fall aus der v. Bergmann'schen Klinik benutzt.

Querschnitte durch die Arteria tibialis postica (vgl. Fig. 53) zeigten hochgradige Veränderungen. Eine deutliche Trennung der einzelnen Schichten ist auch bei Färbungen der elastischen Fasern unmöglich. Stellenweise ist Media und Intima zusammen nur 0,5 mm dick. Aber nur auf kurzen Strecken des Querschnittes ist überhaupt etwas von der Gefässwand sichtbar. Der allergrösste Theil wird ausgefüllt von kalkartigen Einlagerungen, welche bei Alaun-Carminfärbung ungefärbt bleiben und eine gelbe, von schwarzen Einlagerungen durchsetzte Färbung zeigen. Die Breite dieser Einlagerungen beträgt bis 0,43 mm, während die restirenden Wände nur 0,043 bis 0,086 mm stark sind. Stellen-

Fig. 53.



Diabetische Gangrän. Gefässdurchschnitt:
a Kalkablagerungen. Photographie: Seibert OO. Kein Ocular. Jahr'sche Camera.

weise haben diese Einlagerungen Bruchstellen, die dem Ganzen den Charakter von Cholestearintafeln geben. Osmirt man Schnitte (mit meiner Nervenfärbungsmethode), so wird die ganze Masse der Einlagerungen schwarz gefärbt, ein Zeichen, dass reichlich Fettsubstanzen vorhanden sind. Bei Zusatz von Säuren weist die starke Kohlensäureentwicklung auf die Kalkablagerung hin. Färbung mit Orceïn zeigen, dass allein an der Grenze von Intima und Media an den Stellen, die überhaupt noch eine Gefässwand im Sinne des Wortes haben, eine einzige elastische Lamelle vorhanden ist.

Selbstverständlich sind nicht alle Theile des Gefässes so stark erkrankt, wie die geschilderten. Auf Längsschnitten durch die Gefässe sieht man deutlich starke erkrankte mit relativ gesunden Partieen abwechseln.

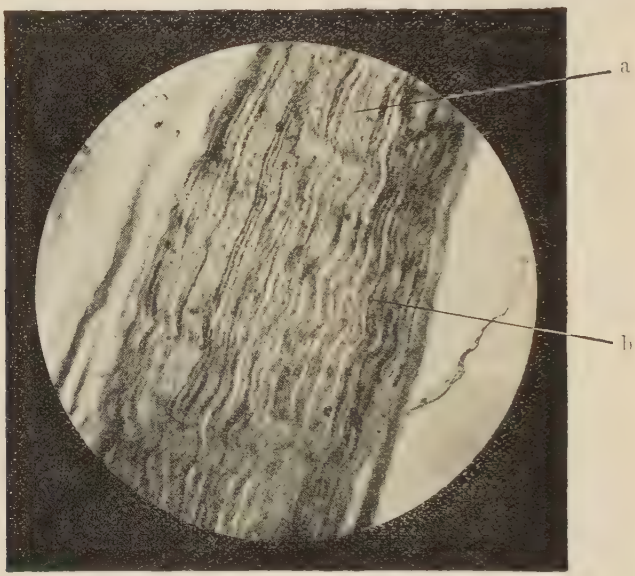
Die Adventitia ist noch am wenigsten befallen. Recht stark ist die Infiltration mit Rundzellen; noch stärker jedoch sind die Entzündungserscheinungen in dem auf den Gefässen liegenden Fettgewebe. Das elastische Gewebe ist hier anscheinend in völlig normaler Ausdehnung vorhanden.

Die Vasa vasorum sind weniger afficirt. Zuweilen sieht man jedoch in der Media kleine arteriosclerotische Herde und in der Adventitia Rundzellen-Infiltration.

Die Arteria plantaris externa, die gleichfalls genau untersucht wurde, zeigt ganz die gleichen Verhältnisse.

Von den Nerven wurde der Tibialis posticus untersucht. Quer- und Längsschnitte zeigen eine ganz gewaltige peri- und endoneurale Zellinfiltration.

Fig. 54.



Diabetische Gangrän. Nervus tibialis posticus.

Färbung nach Heller combinirt mit Alauncarmin. a Kernvermehrung. b Markscheidenfärbung. Photographie wie Fig. 53.

Die Nervenscheide (Längsschnitt, Alauncarmin) mit dem auf ihr liegenden Fett ist Sitz einer ganz gewaltigen Zellanhäufung; stellenweise geht die normale Structur unter der umgebogenen Rundzelleninfiltration verloren. Auf Querschnitten kann man das Eindringen der Infiltration zwischen die Bündel der Primitivfasern und in diese selbst verfolgen. Färbungen mit Nigrosin, Pikro-Carmin zeigen, dass nur ein kleiner Theil der „Sonnenbilder" erhalten ist. Was die Färbungen der Markscheiden anbetrifft, so zeigten Längs- und Querschnitte, nach Weigert und Heller tingirt, dass eine Anzahl von Fasern blau resp. schwarz gefärbt waren. Die Färbung war nicht ganz regelmässig, hellere wechselten mit dunkleren; geringe Körnelung trat gelegentlich auf. Keineswegs waren die Markveränderungen mit denjenigen zu vergleichen, die ich selbst nach experimenteller Quecksilberneuritis gefunden habe. Bei Combination

meiner Markscheidenfärbung mit Alaun-Carmintinction trat die Zellinfiltration neben der Markveränderung deutlich hervor (vgl. Fig. 54). Querschnitte (nach Weigert) zeigten deutlich, dass ein grosser Theil der Fasern das Mark verloren hat. Eine Darstellung der Markdegenerationen nach der Marchi'schen Methode ergab kein unzweideutiges Resultat. Ich halte Wiederholung der Marchifärbung für erforderlich.

Jedenfalls darf ich nach meinen Präparaten annehmen, dass die Nervenerkrankung eine secundäre ist. Das Perineurium wird in den allgemeinen Entzündungszustand der übrigen Gewebe hineingezogen; die Entzündung greift auf das Endoneurium und auf die Nervenfasern selbst über, führt zum Schwund und zur Degeneration einer Anzahl von Markscheiden. Es mag dahingestellt bleiben, ob die Entzündung ihrerseits eine Folge bacterieller Invasion in das Gewebe ist, das durch die von der Arteriosclerose abhängenden mangelhaften Ernährung in seiner Lebensfähigkeit geschwächt ist.

Für die Gangrän der Nägel ist wohl in erster Linie die Gefässveränderung und die von ihr abhängende mangelhafte Ernährung als ätiologisches Moment anzunehmen.

Verletzungen des Nagels.

Die Verletzungen der Nägel geben histopathologisch sehr verschiedenartige Bilder. Je nach der Art der Verletzung, nach dem Grad der Heilung bei der Untersuchung, nach dem Modus der Heilung per primam und per secundam wird das anatomische Bild ein verschiedenes sein müssen. Ich hebe einige Formen, die am Leichenmaterial gefunden wurden, heraus. Es handelt sich nur um abgelaufene „geheilte" Processe.

Alle die Nagelmatrix und das Nagelbett in grösserer Ausdehnung treffenden Traumen scheinen zu bleibenden Veränderungen und Deformirungen Veranlassung zu geben. Zunächst sollen besprochen werden:

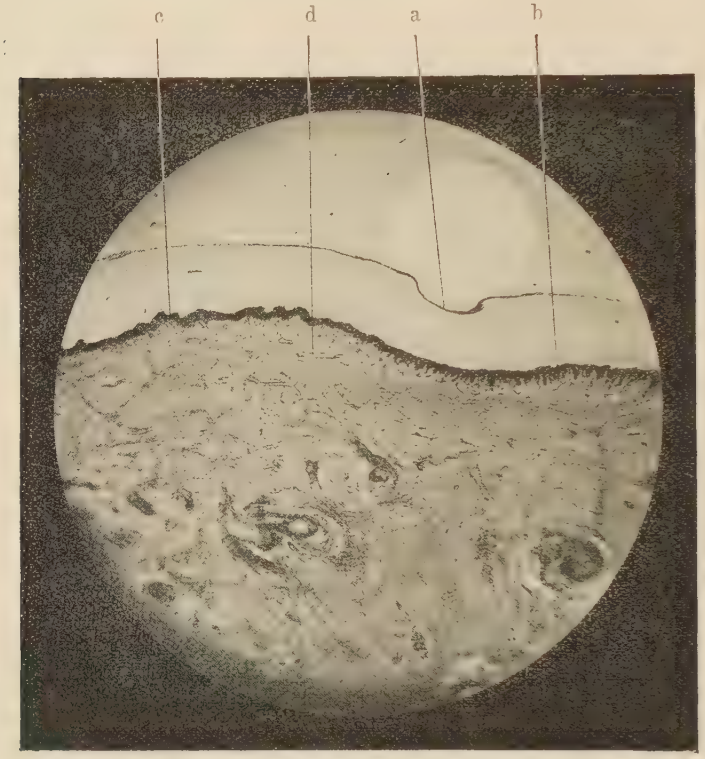
Die Längsnarben des Nagels.

Die Längsnarben sind ein ausserordentlich häufiger Befund bei der arbeitenden Klasse. Durch ein scharfes, schneidendes Instrument wird eine wohl meist per primam heilende Verletzung hervorgebracht. Die Verletzung hinterlässt eine Narbe, die bis zum Lebensende des Individuums eigentlich unverändert bleibt. Auf dem Nagel zeigt sich die Narbe dadurch, dass die beiden durch den Schnitt getrennten Nagellängshälften in einem mehr oder weniger stumpfen Winkel zusammenheilen. Auf Querschnitten zeigt sich ein Knick in dem dem Querschnitt der Nagelplatte entsprechenden Kreisabschnitt. In dem von mir untersuchten Falle betrug der Winkel circa 115°, im Bereich des freien Nagelrandes 136°. Es wird also der Knick vom proximalen zum distalen Ende des Nagels flacher. Eine sonstige Veränderung der Nagelplatte, des Nagelbettes, der Nagelwälle und der Nagelwurzel ist nicht vorhanden. Die Leisten des Nagelbettes und die Nagelmatrix, die Gefässe und die sonstigen Gewebselemente erscheinen im Bereich des Knickes ganz unverändert. Färbt man jedoch mit Orceïn die elastischen Fasern des Präparates, so kann man im Bereich der Schnittstelle eine beträchtliche Abnahme der Fasern feststellen. Man kann daraus einen gewissen Schluss auf die Grösse der Narbe machen.

Halbseitige Nagelverletzung.

Bei einer Anatomieleiche fand ich einen Daumennagel, dessen eine Hälfte makroskopisch völlig normal war, dessen andere jedoch mässig deformirt gewachsen war. Die scharfe Abgrenzung beider Theile liess erkennen, dass eine Verletzung mit einem schneidenden Instrument stattgefunden haben musste. Unter der erkrankten Hälfte schimmerte das Nagelbett viel mehr gelblich durch, als unter der gesunden (vgl. Fig. 55).

Fig. 55.



Halbseitige Nagelverletzung. Querschnitt.
a Schnittstelle. b Normale Leisten. c Pathologische veränderte Leisten. d Starke Gefässbildung im erkrankten Nagelbett. Photographie Seibert OO. Kein Ocular.

Querschnitte in der üblichen Weise vorbereitet und mit Alauncarmin gefärbt ergeben folgendes:

Die Nagelplatte der erkrankten Hälfte besteht nicht aus gleichmässigen, der normalen Nagelquerkrümmung entsprechend verlaufenden Lamellen von Hornzellen, sondern bildet wellige Züge, die der eigenartigen Configuration des Leistensystems folgen. Besonders deutlich sieht man die Verhältnisse bei Färbung nach Gram. Wie Ernst gezeigt hat, kann man die Gram'sche Färbung für das Studium der Verhornung benutzen. Nach meinen Versuchen färben sich nach Gram die noch nicht völlig verhornten bezw. „vernagelten“

Zellen. Die Leisten zeigen nicht die normale Zeichnung. Das Rete des Nagelbettes bildet ein gleichfalls wellig verlaufendes, sich in einzelnen Vorsprüngen über das Niveau des normalen erhebendes Band, dessen Dicke stellenweis bis 0,323 gegen normal 0,0875 mm beträgt. Die normale Leistenentwicklung fehlt ganz. Dagegen sieht man zuweilen von den Epithelleisten ausser den nach oben gehenden Erhebungen Zapfen, die bis 0,32 mm lang werden, in die Tiefe dringen. Das Capillarnetz, das wie in der Haut die Papillen im regelmässigen Typus die Nagelleisten versorgt, fehlt, dafür fallen ausserordentlich viele und dicke grössere Gefässe auf (vgl. Fig. 55), die mit Rücksicht auf ihre dünnen Wandungen als Venen oder grössere Lymphstämme angesehen werden müssen.

Interessante Aufschlüsse geben die mit Orceïn-Thionin gefärbten Präparate. Die Tinction geschah in der Weise, dass erst für 24 Stunden mit Orceïn-Alkohol-Salzsäure gefärbt, mit Alkohol differencirt und dann etwa $^1/_2$ Stunde lang mit einer relativ dünnen Alkohol-Wasser-Thionin-Lösung gegengefärbt wurde. Es zeigte sich, dass im Bereich der Narbe das Corium des Nagelbettes relativ arm an elastischen Fasern war. Während die elastischen Fasern in den Nagelwällen und in der normalen Nagelbetthälfte in grossen Massen in der bekannten Anordnung sich finden, treten sie gewissermaassen an der Grenze der Narbenfläche zurück und grenzen die letztere ab. Freilich nicht absolut. Es finden sich noch immer eine nicht ganz kleine Zahl feiner typisch braun gefärbter Fasern, die das Narbengebiet durchziehen. Ob die Fasern neu gebildet, oder bei dem Vernarbungsprocess übrig geblieben sind, muss dahingestellt bleiben.

Auch bei diesem Falle zeigt sich eine anscheinend bei Nagelverletzungen häufige und für die Erklärung mancher klinischen Erscheinungen nicht unwichtige Thatsache, die ich anatomische oder wirkliche Heterotopie einzelner Nageltheile nennen möchte. Durch die Verletzung oder vielleicht auch durch den Heilungsprocess werden einzelne Theile der Nagelmatrix aus ihrer Umgebung abgelöst und veranlasst, an einer ganz falschen Stelle normale Nagelsubstanz zu bilden. So wachsen stellenweise zwei anatomisch völlig ausgebildete Nagelplattenstücke, die mit einander in keiner Verbindung stehen, so **über**einander, dass der obere von dem unteren durch eine mehr oder weniger dicke Lage von Nagelbettsubstanz getrennt ist (vgl. Fig. 56). Man kann z. B. feststellen, dass in dem Fall von halbseitiger Verletzung die verletzte Nagelmatrixhälfte aus ihrem seitlichen Falz herausgehoben wurde. Die grossen seitlichen Papillen sind deutlich noch an der Matrix sichtbar. Der Nagelwall der verletzten Seiten ist ganz zurückgedrängt. Seine normal der Nagelplatte aufliegende Fläche hat nun ein Stück Nagel erzeugt, das die Verbindung mit dem abgehobenen eigentlichen Nagel herstellt. In Schnitten, die distal von der Matrix gelegt sind, fehlte das Verbindungsstück; dafür sieht man ein entsprechend grosses Stück Nagel unter dem Hauptnagel von demselben durch eine 0,175 mm dicke Schicht Nagelbett getrennt.

Wie solche Heterotopieen zu Stande kommen, beweist ein Schnitt durch den hinteren Nagelwall eines anscheinend durch Trauma schon makroskopisch in schwer zu beschreibender Weise deformirten Zeigefinger(?)nagels[1]) einer Anatomieleiche. Der Schnitt zeigt, dass der ganze hintere Nagelwall, sowie

1) Da ich nur die erkrankten Nagelglieder von der Anatomie nach meiner Klinik mitnahm oder gesendet bekam, ist die an sich wohl gleichgültige genaue Bestimmung des Fingers unterblieben.

die anstossenden Partieen der beiden seitlichen Nagelwälle mit geschnitten worden sind. Schon daraus geht hervor, dass kein Schiefschnitt vorliegt. Es wurde selbstverständlich stets senkrecht zur Fingerbeere geschnitten. Dieser eine Schnitt nun zeigt, dass die Nagelmatrix in 3 Segmente auf der Schnittlinie zerfällt. Das erste ist 7,4 mm lang, von dem zweiten 0,76 mm langen durch eine 0,78 mm breite Schicht vom Gewebe des Nagelwalls getrennt. In einer Entfernung von 3 mm folgt dann wieder ein 1,43 mm langes Stück

Fig. 56.

Traumatische Nagelerkrankung. Absprengung eines Nagelstückes. Wahre Heterotopie. a Nagelplatte. b Leistensystem. c Abgesprengtes Stück des Nagels. Photographie Seibert OO. Kein Ocular. Jahr'sche Camera.

Nagelmatrix. Das erste Segment hat anfangs eine Dicke von 0,2 mm und verdickt sich nach der Mitte zu keulenförmig bis 0,8 mm. Man vergesse nicht, dass es sich um einen Nagelquerschnitt im Bereich der Matrix handelt. Das zweite Segment stellt einen ovalen Körper von etwa 0,87 mm Länge und nur 0,43 mm Breite dar. Das dritte Segment besteht eigentlich nur aus Nagelmatrix ohne Nagelplatte. Da die sichtbare Nagelplatte sich genau entsprechend ihrer Anlage entwickeln muss, begreift man die abenteuerlichen Nagelbildungen, die in Folge der Matrixverletzungen entstehen können.

Onychogryphosis in Folge von Nervenverletzung.

Der von mir untersuchte Fall stammt aus der Klinik des Herrn Geh.-Rath Prof. von Bergmann. (Vgl. Krankengeschichte S. 195 und Lichtdruck-Tafel III No. 29.)

Die besten Uebersichtsbilder ergeben Längsschnitte durch die ganze Nagelphalanx des III. Fingers. Die Herstellung derselben war ausserordentlich schwierig; musste doch durch die stark verdickte Nagelsubstanz, durch das mächtige, unter der Nagelplatte sitzende, sehr leicht bröckelnde, mangelhaft verhornte Polsterlager, durch Nagelbett und Knochen geschnitten werden. Die Nagelplatte stellt einen vollständigen Kreisabschnitt dar. Wäre die Nagelplatte wenige Millimeter länger, so würde sie einen vollständigen Halbkreis mit einem Radius von circa 6 mm sein. Die Dicke der Nagelplatten schwankt auf dem Längsschnitt zwischen 0,6 mm, unmittelbar nach Beginn der eigentlich fertig gebildeten Platten im hinteren Nagelfalz[1]) 1,3 mm in der Mitte und 0,7—0,5 mm am freien Rande. Die Bildung von eigentlicher Nagelsubstanz ist in ganz normaler Weise erfolgt. In mit Pikrokarmin gefärbten Schnitten scheint die Nagelsubstanz in toto gelb gefärbt; nirgends sieht man „rothe" Einlagerungen, die ein sicherer Beweis für mangelhaft „vernagelte" Zellen wären. Unter der Nagelsubstanz liegt ein Zwischengewebe, das von Virchow treffend mit dem Namen Polster bezeichnet wurde. Es beginnt 4,5 mm vom hinteren Nagelende, wird langsam mächtiger und mächtiger. Immer mehr weicht Nagelbett und Nagelplatte auseinander; schliesslich beträgt die Dicke des Polsters 4 mm. Das Polster (vgl. Fig. 57) besteht zum grössten Theil aus verhornten Zellen, die jedoch kein Onychin enthalten. Bei Färbungen mit Eosin und Hämatoxylin bleibt die Nagelplatte ganz ungefärbt, während das Polstergewebe roth tingirt wird. Bei Pikrokarminfärbung wird das Polster so gelb wie die Nagelplatte selbst. Das verhornte (aber nicht vernagelte) Gewebe bildet ein ganz grobes Maschenwerk, dessen grösste und derbste Züge auf Längsschnitten schräg in der Richtung von dem freien Rande zum hinteren Nagelwall als entgegengesetzt der Wachsthumsrichtung des Nagels verlaufen. Der unmittelbar dem Stratum mucosum des Nagelbettes aufliegende Theil des Polsters ist relativ homogen, das Netzwerk beginnt erst seine Hauptentwicklung etwa in der halben Höhe zwischen Nagelbett und Nagelplatte; man gewinnt den Eindruck, als habe die in einer, der Bildung des Nagelbettes nicht adaequaten Weise wachsende Nagelplatte die Hornlamellenzüge gewissermaassen abgesprengt. Ein Theil der Maschen des oben erwähnten Maschenwerks ist leer; ein anderer grösserer Theil ist mit schwer differencirbaren Massen ausgefüllt, die bei Pikrokarminfärbung sich roth, bei Eosin-Hämatoxylinfärbung sich blau färben. Es handelt sich um Gebilde, die ich bei anormalen Verhornungsprocessen in Folge von Syphilis, bei den Clavi syphilitici[2]) und bei der Cornua cutanea syphilitica[3]) gefunden haben, es sind sicher mangelhaft verhornte Zellkerne bezw. Zellkernreste. In der homogenen Zone finden sich hier und da rundliche, hornzwiebelartig zusammengesetzte Lamellenzüge.

Der Uebergang vom Stratum mucosum in die Hornschicht vollzieht sich auf Längsschnitten ganz unregelmässig, während normal natürlich nur ein gleichmässiger Längsschnitt durch eine Leiste sich zeigt. Ein Stratum granulosum ist nicht vorhanden; nur da, wo die Epidermis der Fingerbeere in das Nagelbett übergeht, erscheint ein deutliches Stratum granulosum, das anscheinend aus 4—5 Zelllagen besteht. Ich habe den Eindruck, dass das Stratum granulosum weiter proximal beginnt, als normal. Sehr bemerkenswerth

1) Man erinnert sich, dass die Nagelplatten mit einer nach hinten spitz verlaufenden Fläche in die hintere Nagelfalz eingesetzt ist.

2) G. Lewin, Clavi syphilitici. Archiv f. Dermatologie 1893.

3) G. Lewin und J. Heller: Cornua cutanea syphilitica. Internat. Atlas seltener Hautkrankheiten XII.

ist die Thatsache, dass ein deutliches Stratum granulosum das Stratum mucosum der Papillen der Fingerbeere abschliesst. Ueber diesem Stratum granulosum erheben sich noch gewaltige verhornte (nicht vernagelte) Massen. Das grosse Polster entwickelte sich also parakeratotisch vom Nagelbett und in normaler Weise von dem Epithel der Fingerbeere aus.

Das Verhalten der Nagelleisten ist am besten auf Querschnitten festzustellen (vergl. Lichtdruck-Tafel V No. 3). Die Höhe der zwischen den Leisten des normalen Nagelbettes liegenden Epithelzapfen beträgt höchstens 0,087 mm;

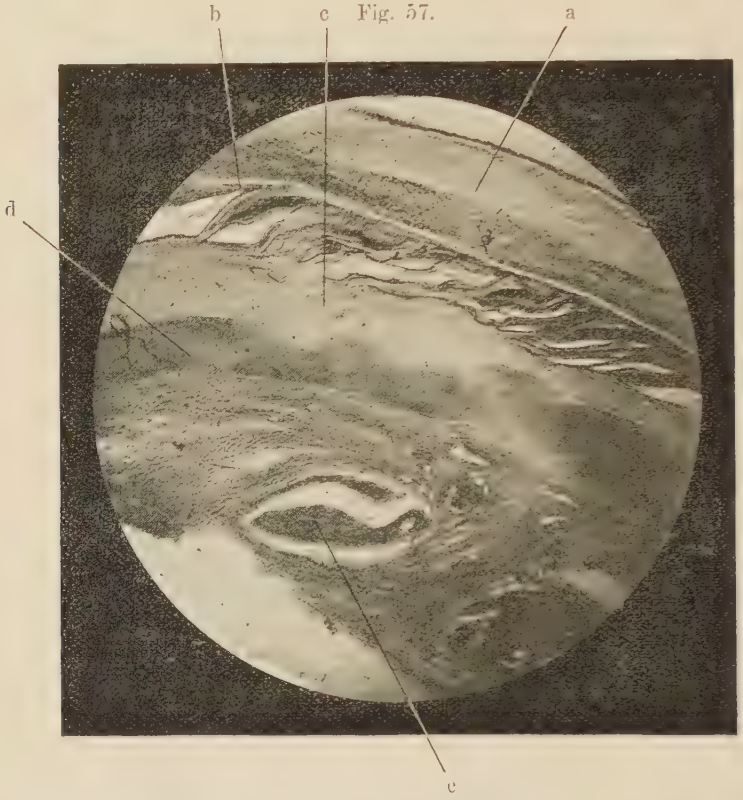


Fig. 57.

Onychogryphosis nach Nervenverletzung. Längsschnitt durch den III. Finger. Photographie Seibert OO. Ohne Ocular. Jahr'sche Camera.

a Nagelplatte. b und c Polstergewebe. b Abgesprengte Hohlräume bildende Lamellen. d Stratum mucosum des Nagelbettes. e Corium des Nagelbettes.

ihre Breite etwa 0,043 mm. Dagegen beträgt die Höhe der Zapfen in meinem Falle 0,48 mm; die Breite 0,087 mm. Weit mehr als die Vergrösserung in die Breite fällt die Formveränderung auf. Die Retezapfen (Fig.[1] c) sind (auf Querschnitten) in handschuhartig verzweigte Gebilde verwandelt. Eine baumastartige Verzweigung, wie sie bei spitzen Condylomen vorkommt, findet sich nicht, oder doch nur sehr selten angedeutet. Ich habe ähnliche, jedoch lange nicht so grosse Bildungen nur an den Cutispapillen der Glans penis eines rituell circumcidirten Mannes gefunden[2]). Das Stratum mucosum des Nagelbettes

1) Fig. = Lichtdrucktafel V No. 3.
2) Vgl. Verhandlungen der Berliner dermatolog. Gesellschaft 1893.

schliesst auf dem Querschnitt nach oben nicht in einen gleichmässig verlaufenden Bogen ab, sondern bildet eine ganz unregelmässige, wellige, von Einbuchtungen unterbrochene Linie. Dementsprechend schwankt die Dicke des auf dem Rete liegenden Stratum corneum, einer Schicht, die dem normalen Nagel fast ganz fehlt, von 0,17—0,51 mm. In dieser Schicht finden sich Epithelzwiebeln in allen Stadien der Entwicklung (Fig. b und c). Völlig entwickelte nur aus ineinander gerollten Hornlamellen bestehende, finden sich neben solchen, die ihre relative Jugend, an dem sie umgebenden, aus wohl charakterisirten Retezellen bestehenden Mantel darthun. An einzelnen Stellen kann man deutlich die beginnende Abschnürung der Epithelperlen vom Stratum mucosum verfolgen.

Als nebensächlicher Befund sei erwähnt, dass das erwähnte Stratum corneum sowie der innere Kern der Nagelleisten nach meiner Nervenfärbemethode schwarz gefärbt wird, also fetthaltig sind. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Cholestearinfett (Lanolinversuche Liebreich's und Lewin's vgl. Physiologie der Nägel).

Das Corium des Nagelbettes zeigt als wichtigste Veränderung zunächst starke Zellinfiltration. Vor allem findet sich letztere innerhalb und unmittelbar unter den Leisten (Fig. d). Aber auch in den tieferen Schichten, vor allem um die Gefässe, ist die Rundzellenansammlung beträchtlicher. Die kleinen Gefässe selbst sind stark erweitert (Fig. f und i). Die Zellinfiltration ist selbst in dem Fettgewebe der Subcutis der Fingerbeere deutlich. Zweifellos handelt es sich um ein im Zustande hochgradiger Entzündung befindliches Organ.

Nirgends ist jedoch eine Spur von Eiterung festzustellen. Ebensowenig kann man an irgend einer Stelle eine ungenügende Ernährung constatiren. Dementsprechend sind auch die elastischen Fasern im allgemeinen normal entwickelt (Fig. h[1]); nur sind sie (in Orceïnpräparaten) auffällig spärlich zwischen den Leisten und unmittelbar unter ihnen.

Die sonstigen, im Gebiet des Nagels vorkommenden Gebilde, z. B. Schweissdrüsen an der Fingerkuppe und in den Nagelwällen sind nicht verändert.

Von allerhöchstem allgemeinen pathologischen Interesse ist das Verhalten der Nerven. Die Onychogryphosis muss in diesem Fall mit absoluter Bestimmtheit auf eine Nervenverletzung zurückgeführt werden. Die Virchow-Unna'sche Theorie von der Entstehung der Onychogryphosis durch Verengerung des Nagelbettes in Folge von Schuhdruck (vergl. Theil I) versagt hier völlig. Selbst der kühne Versuch Unna's, seine Theorie für die Onychogryphosis der Hände dadurch zu retten, dass er einen Druck, der in Folge von Glossy-skin sich retrahirenden Haut der Fingerbeere annimmt, hilft in meinem Falle nicht, da das Nagelbett durchaus nicht verkleinert war, wie exakte Messungen ergaben, und Glossy-skin gar nicht vorlag.

Es wurden nun die grossen Nervenstämme der Hand herauspräparirt und an verschiedenen Stellen untersucht; es wurden Kernfärbungen mit Alaunkarmin, Färbungen der Markscheiden nach Weigert und Heller, Färbungen der Degenerationen nach Marchi gemacht, es wurden Quer- und Längsschnitte angelegt. Ich bemerke, dass ich gerade über Degenerationserscheinungen der peripherischen Nerven aus Anlass meiner Versuche über experimentelle Polyneuritis mercurialis[2]) viel gearbeitet habe und die Technik absolut beherrsche. Die Nerven erwiesen sich als völlig gesund. Mein Urtheil

1) In der Zeichnung konnte nur ein Theil der elastischen Fasern angedeutet werden.
2) Verhandlungen des Vereins für innere Medicin. Deutsche med. Wochenschr. 1895.

ist auch von Herrn Privatdocenten Dr. Rothmann, der meine Präparate genau durchsah, bestätigt worden.

Es wurden ferner die sensiblen markhaltigen Nervenendigungen in der Fingerhaut nach Präparirung eines kleinen Hautastes nach meiner Nervenfärbungsmethode untersucht.

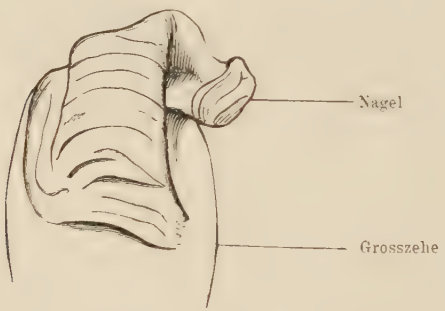
Besonders genau wurde das Nagelbett nach meiner Methode untersucht. In fast allen Schnitten fanden sich relativ zahlreiche Nerven (Fig. g und g_1). Kleine Stämme konnten ziemlich weit verfolgt werden: zuweilen konnte das Aufsteigen einzelner isolirter Fasern bis in die Leisten beobachtet werden. Krankheitserscheinungen an den markhaltigen Nerven waren nicht festzustellen. Die eigenthümlichen Degenerationserscheinungen, die Gumpertz bei Tabikern und nach experimentellen Ischiadicus-Durchschneidungen beim Kaninchen beobachtete, sind nicht vorhanden.

Die in wenigen Worten dargelegten negative Resultate einer sehr umfangreichen und mühevollen Untersuchungsreihe beweist natürlich gegen die nervöse Theorie gar nichts. Mit meiner Methode sind nur die markhaltigen Nerven darstellbar. Ueber die marklosen fehlen alle Kenntnisse. Noch wichtiger wäre eine Darstellung für die Gefässnerven. Hier muss die Forschung der Zukunft einsetzen.

Onychogryphosis.

Die Histopathologie der Onychogryphosis gehört meines Erachtens nach zu den schwierigten Gebieten der Histologie überhaupt. Zunächst ist es in vorgeschrittenen Fällen nicht oder kaum möglich vermittelst der heut üblichen Untersuchungsmethoden brauchbare Uebersichtsschnitte zu erhalten. Die Härte des Nagels ist eine enorme. Will man ihn durch Kalilauge erweichen, so gelingt es wohl leicht die äusseren Schichten zu durchtrennen und von ihnen

Fig. 58.



Gryphotischer Nagel (Thierhornform).

Fig. 59.

Gryphotischer Nagel. (Schneckenform.)

brauchbare Präparate zu gewinnen. Lässt man den gryphotischen Nagel so lange in Kalilauge bis auch der Kern weich geworden ist, so ist der grösste Theil des Nagels in eine Detritusmasse aufgelöst, vor allem aber der Nagel von seiner Unterlage, dem Polster, aus verhornten, nicht vernagelten Zellen abgelöst. Das Schneiden durch einen Rest des Nagels, die harten Polstermassen, das Nagelbett und den verdickten Knochen ist nur unter Opferung des Mikrotommessers möglich. Viel unangenehmer aber ist noch der Umstand,

dass durch die Drehung des wachsenden gryphotischen Nagels (vgl. Fig. 58 und 59) alle Theile aus der gewohnten Lage gerückt werden und Längs- und Querschnitte deshalb ganz verzerrte Bilder geben. Ich werde daher ohne eine Kritik der Virchow-Unna'schen Anschauungen nur meine Präparate beschreiben.

In den Fig. 60, 61 und 62, die absichtlich nur skizzirt sind, ist der Versuch gemacht, die verschiedenen Stadien der Onychogryphosis zur Darstellung zu bringen. Auch diese Skizzen entsprechen genau von mir angefertigten Präparaten.

Leichte onychogryphotische Verdickung in Folge Schuhdrucks.

Die Präparate stammen von einer Zehe (IV), die die bekannten, an dem Fuss fast jedes modernen Menschen vorkommenden Nagelverdickungen zeigte.

Auf einem Querschnitt durch die Nagelmatrix erscheint die Nagelplatte stark verdickt bis 1.92 mm, während die Nagelmatrix und das Nagelbett bis zum Knochen selbst 2,43 mm dick ist. Die Nagelplatte enthält zahlreiche, in Lamellen angeordnete schwarze Einsprengungen, die als lufthaltig anzusehen sind. Das Epithel der an dieser Stelle zapfenlosen Matrix ist normal. Sehr gut ist das Capillarnetz und das Blutgefässsystem sichtbar. Am meisten fällt

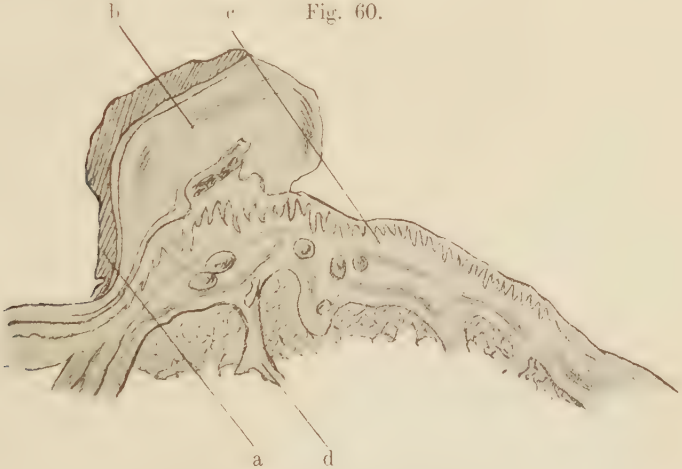


Fig. 60.

Onychogryphosis leichten Grades.

a Nagelplatte. b Polster. c Nagelbett. d Knochenandeutung der Hügelbildung des Nagelbettes.

an dem Präparat auf, dass die Mitte der Nagelplatte und des dazu gehörenden Nagelbettes durch zwei entsprechende Einknickungen gewissermaassen aus dem ganzen herausgearbeitet ist. Vom Periost an erhebt sich das ganze Nagelbett wie ein sanft aufsteigender Hügel nach einer ganz abgerundeten Spitze zu, während normal die Querschnittsfigur einen Halbkreis darstellen müsste.

Diese „Hügelbildung" tritt an einem durch die Mitte des Nagels gelegten Querschnitt eines Falles stärkerer Schuhdruckdeformität noch mehr hervor (vgl. Fig. 60). Verfolgt man den Verlauf der Leisten, so kann man das theilweise ganz steile Ansteigen und Abfallen sich deutlich machen. Die eigentliche Nagelplatte ist verdickt, wenn auch in geringerem Maasse,

als in dem oben erwähnten Fall (0,7 mm). Die ganz abnorm stark gekrümmte Nagelplatte bedeckt ein halbkugliges Zwischengewebe (Polster), das aus mehr oder weniger verhornten, aber nicht onychinhaltigen Zellen besteht. Seine Dicke beträgt bis 2 mm. In diesem Gewebe liegen Hohlräume, die durchscheinende, sich schwach mit Alauncarmin färbende runde Gebilde enthalten. Färbungen nach Gram, die zuerst von P. Ernst für das Studium der pathologischen Verhornung verwendet wurden, zeigen, dass die Polstermassen mässig reich an Elementen sind, die durch ihre blaue Färbung ihre mangelhafte Verhornung anzeigen.

Vom Nagelbett sind Leisten und Epithelzapfen gegen die Norm etwas vergrössert (0,2 mm). Ein Stratum granulosum ist nirgends vorhanden. Da, wo das Nagelbett die Spitze des Hügels bildet, finden sich auffallend stark entwickelte Gefässe. An der allmählich abnehmenden Färbung kann man den Uebergang von den Zellen des Rete zu den verhornten Zellen des Polstergewebes verfolgen. Es geht aus allen Schnitten hervor, dass das ganze Polster eine Production der Zellen des Nagelbettes ist.

Das Bindegewebe des Nagelbettes ist nicht merklich verändert, nur die Gefässe sind zweifellos vergrössert und prall mit Blut gefüllt (Druck?). Die Capillarnetze treten auffallend deutlich hervor. Die elastischen Fasern (Orceïnfärbung) waren distinkt gefärbt.

Sehr bemerkenswerth ist, dass auch der Knochen in den Process mit hineingezogen ist. Der Spitze des Hügels entsprechend tritt auch eine Knochenlamelle etwas exostotisch hervor.

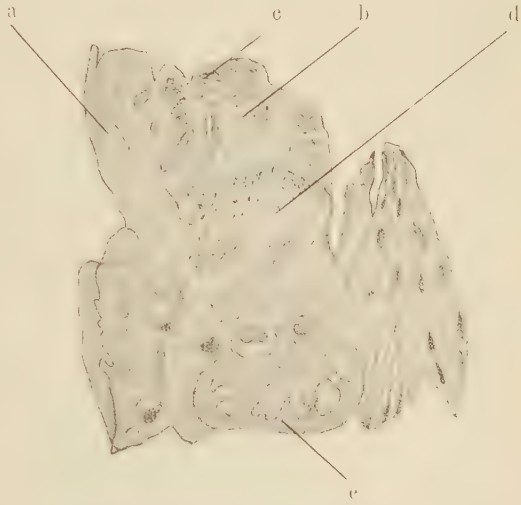
Starke Onychogryphosis der IV. Zehe.

Die Präparate stammen von einer Leiche, deren sämmtliche Zehennägel in etwa 3—4 cm lange hornartige Gebilde umgewandelt waren. Querschnitte durch das Nagelbett geben eigentlich nur einen höheren Grad der soeben geschilderten Veränderung (vgl. Fig. 61).

Betrachten wir das Nagelbett ohne die Horntheile auf Querschnitten. Die seitlichen Falze sind dadurch stark vertieft, dass die beiden seitlichen Nagelwälle senkrecht emporgerichtet sind. Die Tiefe von der Spitze des seitlichen Nagelwalls bis auf den Grund des Nagelbettes beträgt 3,85 mm. Die Entfernung von dem Grund einer Nagelfalz bis zum Grund der anderen beträgt 3,5 mm. Auf dieser Grundlinie erhebt sich wieder eine das Nagelbett darstellende Erhebung von etwa 3,7 mm Höhe und 3.9 mm Breite. Für diese, einem oben abgeflachten Gebirgskamm (Tafelberg) ähnliche Erhebung bildet eine breite Knochenleiste die Basis. Man gewinnt die Ueberzeugung, dass das Wachsthum und die Wachsthumsrichtung von Knochen und Nagelbett sich einander angepasst haben. Ueber das Verhalten der Kerne und elastischen Fasern des Nagelbettes wird weiter unten bei der Beschreibung der anatomischen Verhältnisse des stärksten Grades von Onychogryphosis berichtet werden. Von Interesse ist, festzustellen, dass eine wesentliche Vergrösserung der Leisten, wie sie bei der Onychogryphosis der Fingernägel in Folge von Nervenverletzung beobachtet wurde, nicht besteht. Der Unterschied zeigt sich schon dadurch, dass bei Ablösung des gryphotischen Nagels das ganze Rete an dem Nagel bleibt, während die tief in das Corium des Nagelbettes eindringenden und sich in dem letzteren verzweigenden Epithelleisten des gryphotischen Fingernagels, mit dem Nagelbett auch nach Ablösung der Nagelplatte in Verbindung bleiben, ja auch das Stratum corneum festhalten.

Die Horngebilde erfordern, im Querschnitt betrachtet, eine ausführlichere Beschreibung. Aus der Tiefe der seitlichen Falze wuchern Massen nur theilweise verhornter Zellen hervor, die den Hohlraum zwischen dem Nagelwall und der gryphotischen Nagelplatte auszufüllen bestimmt sind. Die Nagelplatte (sit venia verbo für ein Krallengebilde) zieht aus der Tiefe des Falzes als eine an einzelnen Stellen 0,7—1,4 mm dicke, an den medianen Rändern vielfach usurirte Platte nach aufwärts. Da der ganze Nagel ein schräg nach oben und aufwärts gerichtetes Horn darstellt, so kann ein senkrecht zur Fingeraxe das Nagelbett durchschneidender Schnitt nicht den die beiden aufwärts gehenden Theile der Nagelplatte verbindenden Abschnitt zeigen. Der ganze Raum zwischen den aufwärts gehenden Theilen der Nagelplatte wird ausgefüllt durch Hornmassen, die vom Nagelbett producirt sind. Diese Bildung scheint parakeratotisch, also ohne Stratum granulosum vor sich zu gehen. Die Hornmassen zeigen die bereits wiederholt geschilderten färberischen Eigenthümlichkeiten; schwache unregelmässige Färbung mit Alauncarmin, theilweise Färbung nach der Gram'schen Methode. Unmittelbar über der höchsten Spitze des Nagelbettes liegen eigenthümlich geschichtete, hyalin durchscheinende Massen von halbkugligen Gebilden. Zweifellos handelt es sich um Zellconglomerate, die auf einer niedrigen Verhornungsstufe stehen geblieben sind. Solche hyaline Kugeln sind auch in anderen Bezirken des Hornkegels vorhanden. Epithelperlen, wie sie bei dem Ekzem und der Onychogryphosis der Fingernägel nach Nervenverletzungen beschrieben sind, finden sich nicht.

Fig. 61.



Onychogryphosis der IV. Zehe starken Grades. a Nagelplatte. b Polster. c Unverhornte hyaline Einschlüsse. d Tafelbergartig erhobenes Nagelbett. e Knochen. Neben dem erhobenen Nagelbett die vertieften Falze und erhobenen Nagelwälle.

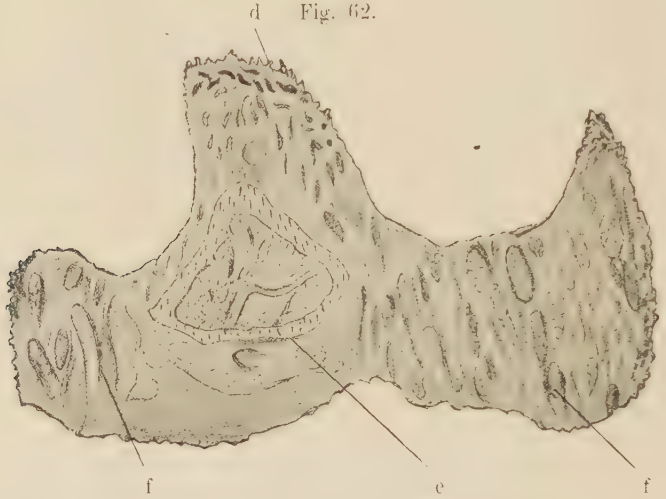
Onychogryphosis stärksten Grades.

Die Präparate stammen von sehr stark gryphotischem verändertem Grosszehennagel (vgl. Fig. 62). Vollständige Uebersichtsbilder herzustellen ist unmöglich, da die Nägel selbst so hart werden, dass ein Schneiden grösserer Strecken misslingt. Querschnitte durch das Nagelbett zeigen das Wesentlichste.

Zunächst fällt der völlig veränderte Knochenquerschnitt auf. Er gleicht einem ungefähr gleichschenkligen Dreieck, dessen Spitze, nach oben gerichtet, der höchsten Stelle des Nagelbettes entspricht. Das eigentliche Knochengewebe ist stark entwickelt. Das Nagelbett ist zu einem, einem Vulkan gleichenden, oben abgestumpften Kegel geworden, dessen Basis über 2 mm unter der Spitze des seitlichen Nagelwalls liegt. Der Kegel steigt von dieser

Basis 4,9 mm in die Höhe. Seine abgestumpfte Spitze ist im Querschnitt noch 1,7 mm breit. In die Gruben, die durch die seitlichen Nagelwälle und das kegelförmig ansteigende Nagelbett gebildet werden, greifen die hornartigen Ausläufer des gryphotischen Nagels ein. Das Nagelbett bildet nur ganz niedrige, wenig ausgebildete Leisten, deren Höhe im Querschnitt 0,13 mm beträgt. Dagegen ist das Gefässsystem ganz ungewöhnlich ausgebildet. Ein dichtes Netz von Gefässen, deren Wände 0,18—0,1 mm dick sind, durchzieht den ganzen Kegel (vgl. Fig. 63). Da durch die Formalininjection der Leiche und die nachfolgende Härtung in Müller, die Blutkörperchen in den Gefässen (Venen) erhalten sind, ist die Erkennung der ganzen Ausdehnung des Gefässsystems leicht. Die Entwicklung der Blutgefässe lässt den regen Stoffwechsel, der bei der Onychauxis vorgeht, ahnen.

Fig. 62.



Onychogryphosis stärksten Grades (Grosszehe).

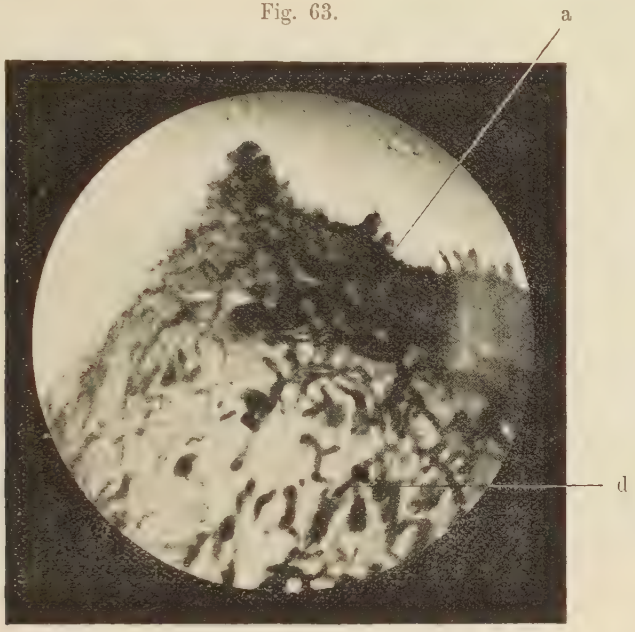
d Felsartig aufragendes Nagelbett mit stark erweiterten Gefässen. e Knochen mit einer dem veränderten Nagelbett angepassten Form. f Erweiterte Gefässe des Nagelwalles.

Auf dünnen Schnitten, die allein quer durch das abgelöste Nagelbett (Paraffineinbettung) gelegt sind, kann man eine sehr mässige Vermehrung der Kerne um die Gefässe feststellen. Eine Rundzelleninfiltration, wie sie bei der nach Nervenverletzung entstandenen Onychogryphosis des Nagelbettes beobachtet wurde, ist nicht vorhanden.

Der gryphotische Nagel selbst besteht nur zum kleinsten Theil aus onychinhaltiger Substanz. Ich habe von einem Elfenbeinarbeiter mit einer Doppellaubsäge einen dünnen Sägeschnitt herstellen und denselben auf Schmirgelpapier fein schleifen lassen. Es zeigte sich, dass nur die äussere Schale des Nagels aus eigentlicher Nagelsubstanz besteht, während die übrige zur Gryphose Veranlassung gebende Masse aus mehr oder weniger verhornten, relativ weichen Massen sich zusammensetzt. Diese Masse ist so bröcklig, dass der Versuch ausgeschlossen erscheint, aus ihr, wie aus Horn oder Knochen, irgend einen Gegenstand drechseln zu wollen. Trotzdem kann man an diesem, ohne Anwendung irgend welcher chemischen Substanzen hergestellten Nagelschliff erkennen, dass bei der Onychogryphosis auch eine wirkliche Onychauxis vor-

liegt. Die Dicke der Nagelplatte schwankt zwischen 1,2—1,5 mm gegen normal 0,63—0,65 mm. Behandelt man Schnitte der Nagelsubstanz nach Gram oder mit Pikrokarmin nach vorhergehender Anwendung von Kalilauge, so sieht man, dass ein grosser Theil der anscheinend ganz vernagelten Zellen nicht nur nicht onychinhaltig, sondern sogar nicht einmal ganz vollständig

Fig. 63.



Onychogryphosis stärksten Grades. Grosszehennagel. Photographie Seibert I. Ohne Ocular. Jahr'sche Camera. a Leisten des Nagelbettes. b Gefässe.

verhornt ist, da er die Blaufärbung (Gram) resp. Carminrothfärbung annimmt. Selbstverständlich sind die dem Nagelbett am nächsten liegenden als die jüngsten Schichten am reichsten an solchen unfertigen Nagelzellen. Ganz fehlen diese mangelhaft vernagelten Zellen aber in keiner Schicht des gryphotischen Nagels. Sie unterscheiden ihn dadurch von dem normalen.

Onychomycosis trichophytina.

Ich hatte nur Gelegenheit in einem Fall von Onychomycosis trichophytina grössere Nagelschnitzel zu untersuchen. Der Fall (vgl. Lichtdrucktafel IV No. 41) stammt aus der Praxis des Herrn Dr. K. Gerson. Gerson und auch ich fanden in zerzupften Abschnitten der in unförmige, eiternde Hornplatten umgewandelten Nägel Hyphen und Sporen des Trychophyton megalosporon. In Schnitten eines abgeschnittenen freien Nagelrandes konnte ich keine Pilze bei Färbung mit verschiedenen Methoden (Löffler, Gram) nachweisen. Histologisch besteht die „Nagelplatte" aus einem Conglomerat von Hornschichten und eingesprengten Rundzellenhaufen. An einzelnen Stellen kann man die

eitrige Einschmelzung der Rundzellenhaufen beobachten. Da meines Erachtens nach nur Schnitte durch das ganze Nagelorgan ein Bild der pathologischen Vorgänge geben, lege ich auf obige Untersrchungen keinen Werth.

Nachtrag I.

Poly- und Syndactylie mit Nagelveränderung.

(Fr. Scherer: Ueber einen Fall von symmetrischer Poly- und Syndactylie. Archiv f. Kinderheilkunde, Bd. 17, 1894.)

Gut entwickeltes Kind einer gesunden Mutter. Die Hände stellen ein muschelförmiges, scheinbar aus 7 Fingern bestehendes Gebilde dar. Die Finger bis zur Spitze verwachsen. Die beiden Finger radialwärts sind durch eine Furche von den übrigen getrennt und besitzen einen gemeinsamen breiten Nagel, stellen also scheinbar nur ein Finger dar. Die übrigen sämmtlich verwachsenen Finger sind alle durch eine deutliche Furche von einander getrennt, jeder besitzt sein eigenes Skelett und einen krallenartigen Nagel. Die einzelnen Finger sind so dicht gestellt, dass die Nägel neben einander keinen Raum haben und sich dachziegelförmig über einander lagern. Dies gilt für den III.—VI. Finger, während der VII. beiderseits dem Däumling als ein mit einem kleinen Nagel verschenes, sehr bewegliches Anhängsel ohne erkennbaren Skelettstück aufsitzt.

Nachtrag II.

Pemphigus foliaceus.

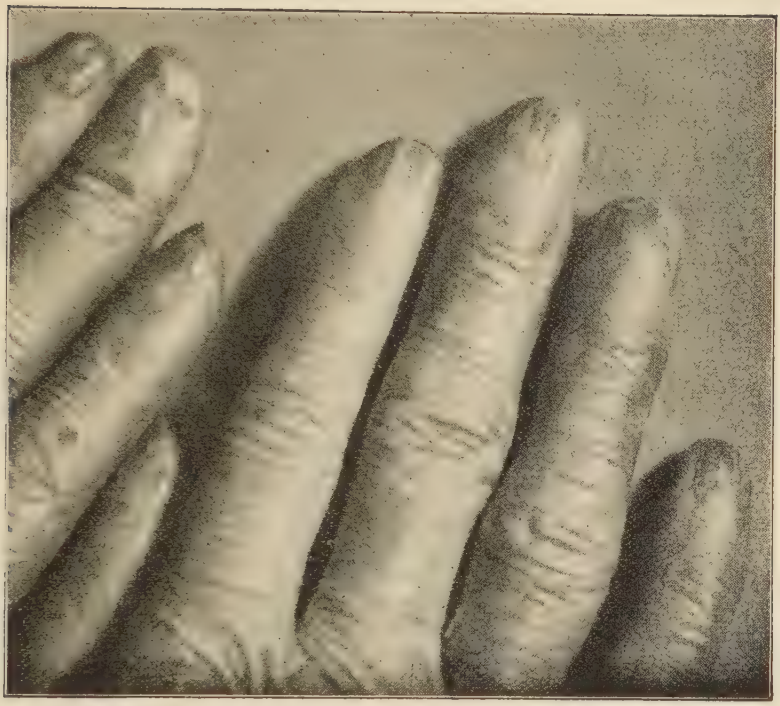
Nachfolgende Krankengeschichte verdanke ich der Güte der Herren Prof. Renvers und Dr. Lenz vom Krankenhaus Moabit. Dort hatte ich auch Gelegenheit die Photographien Fig. 64 und 65 aufzunehmen.

41jähriger Musiklehrer; Vater hat an Gicht gelitten. Patient hat nur einen Tripper, nie jedoch Lues gehabt. Vor 5 Jahren ein Gichtanfall, Schmerzen in der grossen Zehe und an der Ferse. Bald darauf an Brust, Beinen, schliesslich am ganzen Körper Bläschen mit wasserklarem Inhalt, die wenig schmerzten, nach wenigen Tagen platzten und eintrockneten. Bei Prof. Lassar Kur mit (Arsen?) Pillen, die ohne Erfolg bleibt. Salben-Anwendung bringt Besserung. Bald darauf wieder Blasenbildung, vor allem an den Kleiderdruckstellen oder Stossstellen. Haut von Planta pedis und Vola manus wiederholt abgegangen. Nach 2 Jahren Ausfall aller Gesichts- und Körperhaare, nur Kopfhaare ziemlich erhalten. Allgemeinbefinden mässig gut.

Das Aussehen des Kranken gleicht völlig dem Bilde des Pemphigus foliaceus. Bei leichter Reizung löst sich die Epidermis von der Lederhaut; nach 3—5 Tagen entstehen schlaffe Blasen, in denen sich keine eosinophilen Zellen finden. Auf der Mund-, Rachen- und anscheinend auch Oesophagusschleimhaut scheint nach Reizungen (z. B. Verschlucken eines harten Stücks Kartoffel) derselbe Process sich abzuspielen. Die inneren Organe und das Nervensystem ohne Veränderungen. Intercurrent leichte Parotitis.

Die Nägel der Finger und Zehen fehlen völlig. Eine dünne, abschilfernde Epidermis bedeckt die Nagelbetten. In den Längsrichtungen der Nagelbetten der Finger ziehen einige flache Längswülste. Die Nagelwälle sind fast völlig geschwunden; die Falze dementsprechend nicht ausgebildet (vgl. Fig. 64). Die Haut der Finger ist eigenthümlich gespannt und glänzend. Die Sensibilität auf den von Epidermis bedeckten Nagelbetten ist geringer als auf der übrigen Haut, sehr viel grösser als auf den Nägeln. Aehnlich verhalten sich die Zehennägel.

Fig. 64.



Pemphigus foliaceus. Völliger Verlust aller Nägel der Finger.

Fig. 65.

Pemphigus foliaceus. Völliger Verlust aller Nägel der Zehen.

Nachtrag III.

Onychomycosis trichophytina.

Der folgende Fall ist bemerkenswerth wegen der diagnostischen Wichtigkeit der Nagelerkrankung.

Herr Dr. Feldmann-Charlottenburg überwies mir am 9. 11. 1899 die 23jährige junge Dame zur Behandlung wegen ihres jeder Therapie trotzenden Nagelleidens. Es ergab sich, dass die Dame in Königshütte sich mit der Pflege mehrerer Hunde beschäftigt hatte. Vor etwa 1 Jahre bemerkte sie kahle Stellen auf der Kopfhaut, die nur mässig starkes Jucken verursachten. Das Haar der Kranken war sehr dicht, starke Schuppenbildung bestand nicht. Sie consultirte Geh.-Rath Prof. N. in B., der ihr eine Therapie anrieth, nach der in circa 4 Wochen die Neubildung der Haare eintrat. Schon damals hatte sie rothe schuppende Flecke an der Haut der Abhselhöhlen, die ihr heftiges Jucken verursachten. Gegen dies Leiden wurde ihr eine weisse Salbe gegeben, die jedoch keinen Erfolg hatte. Die Nägel waren gleichfalls erkrankt; die Patientin hielt aber die Affection für zu unbedeutend, um den Professor zu befragen. Es war nun festzustellen, dass zuerst die Nagelerkrankung bestanden hatte; die intelligente Patientin gab mit Bestimmtheit an, dass zuerst im vorderen Drittel kleine gelbliche Defekte auf der Nagelplatte sichtbar geworden seien, dass dagegen die Lunula ganz frei geblieben sei. Alimählich stellte sich dann eine Bildung von hornigen Massen unter den Nägeln ein. Der freie Rand wurde etwas erhoben und trotz aller Pflege schmutzig gefärbt. Zur Zeit sind alle Fingernagelplatten unregelmässig gebogen, von kleinen, ganz oberflächlichen Defekten durchsetzt; an den freien Rändern durch ein Polstergewebe erhoben. Abschneiden der Nägel ist nicht erforderlich, da dieselben sich spontan abnutzen. Die mikroskopische Untersuchung der Nagelschnitzel ergab deutliche Sporenketten von Trichophyton megalosporon. In der Achselhöhle sind zur Zeit noch einige 5—10 Pfennigstück-grosse, an den Rändern dunkelrothe, in der Mitte farblose Flecke sichtbar. Zweifellos stellen auch sie trichophytische Herde dar.

Mit der Deutlichkeit des Experimentes haben wir hier folgenden Zusammenhang: Infection der Fingernägel bei der Pflege eines Hundes. Uebertragung der Trichophytie auf die Kopfhaut (die schnelle Heilung spricht für die gutartige Thier-Megalo-trichophyton-Erkrankung und gegen Alopecia areata) und auf die Achselhöhlenhaut.

Litteratur.

Das Litteraturverzeichniss umfasst 607 Nummern, von denen etwa 50 nicht benutzt werden konnten, weil sie nicht zugänglich waren. Die Litteraturangaben hätten sehr erheblich vermehrt werden können, wenn alle Arbeiten über den eingewachsenen Nagel aufgenommen worden wären. Da ein grosser Theil der Veröffentlichungen über dies Thema fast ganz werthlos ist, wurde davon abgesehen. Interessenten seien auf den grossen amerikanischen Index catalogue verwiesen. Eine Anzahl dort gegebener Litteraturangaben aus solchen Zeitschriften, die in Deutschland und in der Pariser grossen Nationalbibliothek nicht vorhanden sind, wurde nicht erwähnt. Diejenigen Arbeiten, die einige Bedeutung zu haben schienen, aber nicht erhältlich waren, wurden mit einem * versehen. Die übrigen Werke sind fast ausschliesslich im Original benutzt.

Die bekannten Lehrbücher, die aus allen Disciplinen eingesehen wurden, sind nicht besonders erwähnt. Ebensowenig sind die zahlreichen Arbeiten hier berücksichtigt, die zwar für die Bearbeitung der einzelnen Capitel gelesen wurden, aber kein verwerthbares Material ergaben. Es konnte selbstverständlich nicht die ganze Litteratur, z. B. über Lichen ruber, auf Nagelerkrankungen hindurchgesehen werden. Was jedoch leichter erreichbar war, oder dem Inhalt der Ueberschrift nach Ausbeute zu versprechen schien, ist berücksichtigt worden.

A.

Acland: Symmetrical trophic lesions of the nails. Lancet. London 1890. I. 652.

Albert: Lehrbuch der Chirurgie. 1890.

Albertin: Note sur le mal des confiseurs. Gazette hebdomadaire. März 1889.

Alibert: Monographie des dermatoses. Paris 1835.

Allen: Nagelekzem. Ref. Monatsschrift f. pract. Dermatologie. 1886. S. 414.

Alliot: Du sillon des ongles et de sa valeur prognostique. Gazette des hôpitaux. 1861. p. 492.

*Alquié: Recherches sur la forme des doigt. Bulletin médical du midi. 1838.

Amat: Traitement de l'ongle incarné. Gaz. méd. No. 50. 1888.

Thomas Annendale: The malformations, diseases and injuries of the fingers and toes and their surgical treatment. Edinburgh 1865.

v. Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1842.

Ancel: De l'ongle au point de vue anatomique, physiologique et pathologique. Thèse pour le doctorat. Paris 1868.

Anderson, Mc. Call: On the treatment of diseases of the skin. London 1872.

Ansiaux, N.; Clinique chirurgicale. Liège 1816.

Auché: De la chute spontanée des ongles chez les diabétiques. Journal de médecine de Bordeaux 1891.

*Dall Aqua: Osservazione di un caso di onicoelcosi settica. Giorn. ital. di mal. ven. Milano 1882. XXIII. 299—302. 2 pl.

Arloïng: Poils et ongles, leurs organes producteurs. Thèse d'aggrégation. Paris 1880.

Arnozan: Chute spontanée des ongles aux mains et aux pieds. Pelade de la barbe et des deuxièmes phalanges. Journal de médecine de Bordeaux. Juillet 1888.
Derselbe: Pelade et chute des ongles. Memoire et Bulletin de la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux. 1889. p. 695.
*Derselbe et Dubrenilh: De la tricophytie des mains et des ongles. Arch. cliniques de Bordeaux 1889.
Ash: Transactions philosoph. p. 176 vol. XV.

B.

Bamberger: Ein Fall von Scabies crustosa seu norwegica. Würzburger med. Zeitschrift. 1860. S. 134.
Ball Bey. Affection singulière des ongles causée par l'action de la lessive de potaise. Gazette médicale de Paris. 1874. p. 563.
Bärensprung: Die Hautkrankheiten. Berlin 1859.
Barbaux: De l'ongle incarné. Thèse pour le doctorat. Paris 1877.
Bardignac: De l'ongle incarné. Revue de chirurgie. 1895.
Bartholinus, Th.: a) Crisis per ungues. Acta medica. 1680. p. 87.
b) Ungues nigri. Ach. med. Hafniae. 1671 und 1672. p. 64.
c) Histor. anatomic. rariorum. Centur. III u. IV. Hist. Cent. III. No. 78. p. 154.
d) Anatomia Lugd. Batav. 1669. p. 377.
Batut: Syphilis des ongles. Gazette hebdomadaire 7 et 14. IV. 1894.
Baum: Onychomycosis. Archiv f. physiol. Heilkunde. Bd. XII. S. 193.
Bazin: Leçons théoretiques et cliniques sur les affections cutanées artificielles Paris 1862.
Derselbe: Leçons sur les affections cutanées parasitaires rédigées par Pouquet. 2. édit. Paris 1862.
Beau: Certains caractères de séméiotique retrospective, présentés par les ongles. Archives générales de médecin 1846. p. 447. Gazette des hôpitaux 1860. p. 398 et 434.
Beatty, Wallau: Epidermolysis bullosa. The Brit. Journ. of dermatology. August 1897.
Behrend, G.: Fall von idiopath. angeb. Hautatrophie. Berl. klin. Wochenschr. 1886. No. 6.
Derselbe: Ueber die unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen entstehenden Hautkrankh. Berl. klin. Wochenschr. 1898.
Benedict, A. L.: The growth of the finger-nails. Med. News Philad. 1893. DXIII. 531.
Benjamin: Nonnulla de morbis unguium. Inaug.-Diss. Berlin 1848.
Bergh: Altération des ongles dans la Syphilis. Hospital Tidende. Ref. Annale de Dermatologie. 1882.
Bergmann, C. A.: Die Krankheiten der Haut, Haare und Nägel am menschlichen Körper. Leipzig 1842.
Bernardt: Einige Beobachtungen über das Längenwachsthum der Nägel. Virchow's Arch. 1881. Bd. 86.
Bernhardt: Die Krankheiten der peripherischen Nerven. Nothnagel's specielle Pathologie und Therapie.
Bérillon: Bitting the Nails: Medical Week 1894. p. 357.
Berthold, A. A.: Beobachtungen über das quantitative Verhältniss der Nägel und Haarbildung beim Menschen. Göttingen 1850. (Verhandl. der Göttinger gelehrten Gesellsch.)
Besnier: Observations pour servir à l'histoire du pityriasis rubra pilaire. Ann. de dermatol. Paris 1889.
Besserer, A.: Observationes de unguium anatomia et pathologia. 8. Bonnae 1834.
Bielschowsky: Beitrag zur Lehre von den trophischen Veränderungen der Nägel bei multipler Neuritis. Neurolog. Centralblatt 1890. IX. 741—744.
Bielschowsky: Ueber eine seltene Form von Atrophie der Nägel. Jahresber. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1889. Breslau 1890. DXVII. 44.
Billings: The national medical dictionary. Philadelphia 1890.
Billroth: Onychia maligna chronica. Chirurg. Klinik. 1879. S. 427.
Derselbe: Onychogryphosis. Archiv f. Chirurgie. Bd. X.
Binaud: Onyxis unilatéral. Gazette des hôpitaux de Toulouse. 1875. VIII. 57. Bd. 3.
Blanc, H. W.: A Case of Skin-shedding. Journal of cutan and genito-urinary diseases. Jan. 1893.
Blaschko, A.: Beiträge zur Anatomie der Oberhaut. Archiv f. Physiologie. 1889. Erg.-Band. 1892.
Blech: Tractatio de mutationibus unguium morbosis. Berlin 1846.

Bloch: Nagelerkrankung bei Tabes. Berl. psychiatr. Gesellsch. 13. XI. 1898. Neurolog. Centralblatt.
Bloch: Bemerkungen on de indgewede Negel. Hospital Tidende. Bd. III. 401.
Blumenbach: Institutiones physiologicae. p. 511.
Blumer: Epidermolysis bullosa hereditaria. Archiv f. Dermatol. XXIV.
Boas: Zur Morphologie der Wirbelthierklaue. Morpholog. Centralblatt. 1894. 21.
Bock: 3000 Fälle von Hautkrankheiten. Berlin 1888.
Boeck: Vier Fälle von Darier'scher Krankheit. Arch. f. Dermatolog. 1891. S. 857.
Boineau, H.: De la chute des ongles, de la chute des dentes et des douleurs névralgiques dans l'ataxie locomotrice et dans le Diabète. Thèse pour le doctorat de Paris 1883.
Boisson: Sur le diagnostic de l'impaludisme. Gazette hebdomadaire de méd. 1896. No. 50.
Bonnet: Ueber Hypotrichosis congenita universalis. Anatomische Hefte. Heft 3. 1892.
Box: Onyxis ulcéreux latéral. Thèse de Paris. 1878.
Breitung, Max: Ueber den eingewachsenen Nagel. Deutsche Med.-Ztg. 1885. No. 102.
Brenner: Ueber Tuberkelbacillen unter den Fingernägeln des Menschen. Inaug.-Dissert. Würzburg 1887.
Broca: Altération de la nutrition des poils et des ongles consécutives à diverses lésions organiques. Gazette des hôpitaux. Paris 1874. No. 92. p. 330.
Derselbe: Sur un cas de panaris analgésique. Annales de dermatol. Paris 1885. 23. VI. 282—286.
Brochard-Rigaud: Considérations sur les onyxis diathesiques et en particulier l'onyxis congénital et héréditaire surtout au point de vue de traitement. Thèse pour le doctorat. Paris 1883.
Browns: Transactions of the Society of medecine of London 1870. XVI. p. 409.
v. Brunn: Die Anatomie der Haut (aus K. v. Bardeleben's Handbuch der Anatomie des Menschen). Jena 1897.
Bulkley, Duncan: Syphilis in the Innocent. New York 1894.
Derselbe: Analysis of one thousand cases of skin-diseases. Louisville 1875.
Buri: Dermatitis nach Röntgenstrahlen. Dermatolog. Monatshefte. Mai 1899.

C.

Cachet: Considérations sur l'onyxis. Thèse de Paris 1874.
Cahn: Pityriasis rubra. Inaug.-Diss. Würzburg 1884.
Calmann: Zur Kenntniss der Raynaud'schen Krankheit.
Camerarius, Joh. Rudolph: Syllog. memorabilium medicinae et mirabilium naturae arcanorum. Centur. IV. 1624. August. Terebocov. Centur. VI. Cap. 47.
*Camilli Baldi Benoni: Philosoph sermonibus collecta. Bononiae 1629.
Canstatt, C.: Die Krankheiten des höheren Alters und ihre Heilung. Erlangen 1839.
Casteret: Altérations des ongles d'origine inconnue. Annales de dermatology 1897.
Caspary: Ueber Ichthyosis foetalis. Archiv f. Dermatologie 1886.
*Cavagnis: Due casi di onychia maligna curati col iodoformos. Gaz. med. lomb. Milano 1883. V. 5. p. 287—290.
Cazenave und Schedel: Practische Darstellung der Hautkrankh. Weimar 1839. S. 466.
*Censi: Onychogryphosis triphophytica. Clin. Dermosif. della R. Univ. de Roma 1898. p. 5.
Chambard: Revue générale de l'anatomie normale et pathologique de la peau. Annales de dermatologie. 1880. Avril.
Charles: Considérations sur les ongles. Thèse No. 262. 1834.
Chassaignac: Rupture de la matrice de l'ongle par l'ongle; ecchymose sous-unguéale. Gazette des hôpitaux. Paris 1854. 3 s. XXVII. 26.
Chaussende, H.: Du mal des confiseurs; onyxis et périonyxis professionels. Lyon 1889. 66 p. Cpl. 4. No. 476.
Cheadle: Pemphigus. Journ. of cutan Med. Vol. VII. p. 415. 1869.
Clarke: Beobachtung über Nägelknabbern. New York med. Journ. 17. V. 1884.
Clauss: Ichthyosis congenita. Inaug.-Diss. Berlin 1897.
Collas, A.: Note sur la teigne des ongles (onychomycosis Purser), indépendant de toute autre manifestation de favus. Archives de med. naval. Paris 1867. VIII. 453.
Collineau et Thibierge: Dystrophie unguéale généralisée. Annales de Dermatolog. 1897. p. 1135.
*Columbini: Un caso di leuconichia (canities unguium). Riforma médica Napoli 1894. X. pt. 3. 2—5.
Contague: Des blessures des ongles au point de vues des données chronologiques qu'elle peuvent fournir en médecin legale. Lyon médicae 1881. XXXVII. 381—385.

Mac Comac: Observations sur l'onyxis malin. Brit. med. Journ. 1874. p. 675.
Cooper, Astley: Observations of the anatomy and diseases of the nail. London med. and physical Journal 1827. p. 298.
Crisis: Morbi per ungues: Acta med. et philosoph. Hafn. 1680. p. 87.
Crocker, Radcliffe: A case of Dermatitis from Roentgen-Rays. Brit. med. Journ. 2. I. 1897.
Cruveilhier: Traité d'Anatomie descriptive. Paris 1865—1868.
Cummiskey: American Journal of dermatology and syphilis. October 1872.
Curtis, F.: Sur le développement de l'ongle chez le foetus humain jusqu'à la naissance. Journal de l'anatomie et physiologie. Paris 1889. XXV. 125—186. 2 planches.
Czermak: Beschreibung und mikroskopische Untersuchung zweier aegyptischer Mumien. Sitzungs-Berichte der K. K. Akademie der Wissenschaften. Wien 1852.

D.

Damée, Gaston: De l'ongle incarné. Thèse pour le doctorat de Paris 1881.
Danielsen et Boeck: Traité de la Spédalsked. Paris 1848.
Daraignez, J.: Altération unguéale après la variole. Bull. de Soc. Anat. Bordeaux 1888.
Dardignac: Réflexions sur l'ongle incarné. Revue de chirurgie 1896. No. 576.
Darier: Psorospermose: Intern. Atlas seltener Hautkrankheiten.
Dehio: Ueber Erythromelalgie. Berliner klin. Wochenschrift 1896.
Delamare: Troubles trophiques des ongles du cours de l'hystérie et de la maladie de Raynaud. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. November 1896.
Delattre: Traitement des corps étrangers sous les ongles. Gazette des hôpitaux. No. 83.
Deligny: L'eczema des ongles. L'Union médical. Paris 1887. 3 s. XDIV. 817—823.
Demitsch: Pityriasis rubra. St. Petersburger med. Wochenschrift 1885. No. 11.
Le Dentu: Dictionnaire de méd. et de chirurgie pratique. Paris 1877. T. XXIV. p. 539. Artikel „Ongles".
Diday: Traitement de l'onyxis ulcéreux par les solutions de nitrate de l'argent. Annales de dermatologie et de syphiligraphie. 1872.
*Dixey, F. A.: Preliminary note on the relation of the ungual corium to the periosteum of the ungueal phalanx. Proc. Roy. Soc. London 1892—93. DII. 392.
Doctor: Psorospermosis. Archiv f. Dermatologie. Bd. 36. Heft 3.
Dolaeus, Johanei: Encyclopädia chirurgica. Frankfurt a. M. 1689.
Domecq-Turon: De la chute et de la dystrophie des ongles chez les ataxiques. Thèse pour le doctorat de Bordeau 1881. No. 15.
*Donati, P.: Trois cas nouveaux d'onyxis malin guéris par le nitrate de plomb. Annali universali di medicina. Vol. 232, Juillet 1875.
Double: Considérations séméiotiques sur les ongles. Journ. de méd. et de chirurg. et de pharm. Paris 1808. XXXIII. 397—418.
*Doumie: Onyxis syphilitique. Union médicale de Paris. 1858. No. 89.
Doutrelepont: Ueber den Wechsel der thier. Materie. Reil's Arch. f. Physiol. Bd. IV. 1800.
Dubreuilh et Frèche: Onychorrhexis. Transaction of the third. Congress of Dermatology. London 1898.
Dubreuilh, W., Deux cas d'onychomycosis. Bull. de la Société de méd. et Journ. de méd. de Bordeaux 1890.
Derselbe: Onychomycosis. Traitement de l'onychomycose par la pommade au pyrogallol. Journ. de méd. de Bordeaux. Annales de Dermatologie. 1895. p. 592.
Derselbe: Ueber die Dermatitis herpetiformis. Journ. de méd. de Bordeaux 1888.
Dufour, L.: De la vitesse de l'accroissement des ongles. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Tome XI. 1872.
Duhring, A. L.: A case of tinea trichophytina unguium. Med. and Surg. Reporter. Philadelphia 1878. XXXIX. 89—92.
Dulles, W.: Note on the treatment of onychia. Med. News 1885. XDVI. 320.
Dupuytren: Leçons de clinique chirurgicale. Paris 1833. Tome IV.
Durand: Décollement des ongles. Mém. et Bulletin de la Soc. de méd. et de chir. de Bordeau 1888—89. 613—610.
Durand-Fardel: Traité pratique des maladies des vieillards. Paris 1874.

E.

Echeverra, Emilio: Ein histologischer Beitrag zur Kenntniss des gesunden und kranken Nagels. Monatshefte f. pract. Dermat. Bd. 20. No. 2. S. 78—93.
Edwards, H. Milm: Leçons sur la physiologie et l'Anatomie comparée. Paris 1881.

Eichhorst, H.: Angeborener Nagelmangel. Centralbl. für klin. Medizin. 1893. XIV. S. 289—291.
*Elsner, P. W.: Two cases of fungus disease of the nails (onychomycosis) (1) tinea favosa unguium 2) tinea trichophytina unguium et universalis. Austral. med. Journ. Melbourne 1891. n. s. XIII. 479—483.
Emmert: Zur Operation des eingewachsenen Nagels. Centralbl. f. Chirurg. 27. IX. 1884.
Ephraimson: De unguibus humanis. 8. Berlin. 1883. Inaug.-Diss.
Eelgner, P. G. B.: Ueber den im Fleisch eingewachsenen Nagel. Leipzig 1869.
Erb: Akromegalie. Arch. f. klin. Medicin. 1887.
*Ercolani: Dell onychomyosis dell uomo et dei solipedi. Journal de Micrologie. Paris 1880. IV. 131, 187, 337. 1 pl.
Esbach: Modification de la phalangette dans la sueur, le rachitisme et l'hippocratisme. Thèse de doctorat. Paris 1876.
Esmarch u. Kulenkampf: Die Elephantiasis. Hamburg 1885.
Escherisch: Epidermolysis bullosa Pediatics. Jannary 1897.

F.

Fabry: Onychomycosis favosa. Arch. f. Dermat. 1890.
Falcone, T.: Alterazione trofiche e caduta spontanea delle unghie in una donna isterica. Gaz. degli osped. Milano. 1887. VIII. 156.
Falkenstein: Anthropologie des Loango-Negers. Zeitschr. f. Ethnolog. IX. 187.
Faye, M.: Considération sur le ongles suivies d'un nouveau procédé pour la cure de l'ongle incarné. Thèse No. 164. 1822.
Fischer: Ueber Riesenwuchs. Zeitschr. f. Chirurgie.
Fohn: Ein Fall von abnormer angeborener Nagelbildung. Tagebl. der Versamml. Deutsch. Naturforscher u. Aerzte. Graz 1875. XDVIII. 225—227.
Follet: Chute des ongles dans la glycosurie. Gazette hebdomadaire de Paris. 1894. p. 66.
Foley: The morbid changes and surgery of the nails. Boston. med. and surgical Journal. 1887. CXVII. 301—303.
Fontaine, F. L. De la: Chirurg. med. Abhandlungen verschiedenen Inhalts Polen betreffend. Breslau 1792.
Foot: New York Akademy of medecine. Ref. Deutsche med. Zeitung. 1899. No. 52.
Förster: Allgem. patholog. Anatomie. 1865. S. 144.
Forster: Description of a wan model illustrating a case of disease of the Finger nails arising from arsenic. Guys Hospital Rep. London 1859. 3 s. v. 160—162.
*Forwood, M. Shamp: Onychia. Phil. med. and surg. Reporter. XLVIII. p. 705. 1889.
Fournier: Etudes sur la tricophytie des ongles. Journal de maladies cutanées et syphilitiques. 1889/90. 3—11.
Derselbe: Chancre syphilitique de la main et des doigts. La semaine medicale. 1893. No. 13.
Fox Colcot and Frank Baxall: On Ringworm and Inquiry into the plurality of Fungi. London 1897. H. U. Lewis.
Foxwell: Atrophie of the nails. Brit. med. Journal. February 16. 1890. Miland medical society 23. 1889.
Fraentzel: Akromegalie. Deutsche med. Wochenschr. 1888. S. 651.
*Francois: Gangrène rapide à la suite d'un panaris superficiel. Arch. med. belges. Bruxelles 1887. 3 s. XXXI. 77—83.
Frankenau, G. F. Frankus de: Onychologia curiosa sive de unguibus. Jenae 1646.
Franz, G. A.: De signis ex unguibus. Inaug.-Diss. Berlin 1840.
Fratini, F.: La guarigione radicale e senza dolore delle onichia maligna. Riv. ital. di te rapia. Piacenza. 1884. p. 236—240.
Frèche: Trichophytie familiale des ongles. Société de médecine de Bordeaux. Annales de Dermatologie. 1897. p. 801.
Derselbe: Quelques cas de psoriasis unguéale. Annales de Policlinique de Bordeaux. V. 1897. p. 517.
Frommann: Ein Fall von Argyrie. Virchow's Arch. Bd. 17. S. 135. 1859.
Frottier: De l'onyxis septique. Paris 1887. 64 pp. Inaug.-Diss. No. 246. 64 pp. 4.
Fuchs: Die krankhaften Veränderungen der Haut. Göttingen 1846.
Fürst, L.: Allgemeiner Fingernagelwechsel bei einem ½jährigen Kinde. Virchow's Arch. Bd. 96. S. 355—357.

G.

Gallewsky: Pityr. rubra pilar. Verhandlung. d. deutschen dermatologischen Gesellschaft. Wien 1891.
Gay: Treatment of Ingrown toe-nails. Bost. med. and surg. Journal. 1879.
Gegenbauer: Zur Morphologie des Nagels. Morpholog. Jahrbücher. Leipzig 1884—85. X. 465—479.
Derselbe: Lehrbuch der Anatomie.
Geist, L.: Klinik der Greisenkranheiten. Erlangen 1860.
Giovanni, S.: Un caso di canizie ungueale. Reforma medica. Napoli 1891. VII. pl. 2. 865—867.
Given, J. C. U.: Clinical and microscopical varieties of ringworm. The British Journal of dermatology. Septemb. 1899.
Goldscheider: Akromegalia. Archiv f. Physiologie. 1889. Phys.-Abth.
Gosselin: Clinique chirurgicale de la Charité. T I. p. 113. 1879.
Graf: Syringomyelie. Beiträge zur Chirurgie. Bd. 10. 1893.
Gruber: Semiotice physiologicam et pathologicam generalem complexa. Halae 1775. p. 621.
Grünfeld: Ein Fall von Epidermolysis bullosa heredit. Arch. f. Dermatol. 1898. Bd. 43.
Gudden, Hans: Ueber Alkoholneuritis. Arch. f. Psychiatrie. 1896.
Guenther: Nouveau signe de la consolidation des os dans les fractures des membres. Gazette des hôpitaux. 1842.
Guldberg, G. A.: Ueber die Nagelmatrix und die Verhornung des Nagels. Monatsh. für pract. Dermatol. 1885. IV. 7—16.
Gumpertz, K.: Ueber Veränderungen der peripherischen Nerven bei Tabes und einigen andern Nervenkrankheiten. Zeitschr. f. kl. Medicin. 1897.
Güterbock: Ueber lupöse Verkrümmung der Finger. Virchow's Archiv 1883. Bd. 99. 218—226. 1 pl.

H.

Haake, Wilh.: Lange Haare und Krallen als Erzeugnisse der Rückbildung durch Nichtgebrauch. Biolog. Centralblatt. 1895. p. 238.
*Hase, J. G.: Experimenta anatomica ad nutritionem unguium declarandam capta commemorata. Lipsiae 1774.
Habs, R.: Vier Fälle von Makrodactylie gepaart mit Syndactylie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Leipzig 1893. XXXVII. 511—522.
Hadden: Akromegalie. Brit. med. Journ. 21. IV. 1888.
Haller, Ed.: Praelectiones academicae. Vol. 3. Göttingen 1741. p. 714.
Hallopeau, H.: Sur une corne unguéale. Annales de dermatolog. Paris 1893. 3. s. IV. 750.
*Hamilton: Syphilitic ulcers of the fingers and toes. Dubl. Hospital Gazette. 1858. p. 358.
Hammersten: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Wiesbaden 1891.
Hamy: Sur les ongles chinois anamites et siamois. Bull. de la société d'anthropologie de Paris 1876. 2. s. XI. 80—85.
Hansemann: Akromegalie. Berl. klin. Wochenschr. 1897. No. 20.
Hare: Psoriasis of the matrices of the nails. Lancet. London 1838. I. 119.
de la Harpe: Note sur l'eczéma des ongles. Revue méd. de la Suisse Romand e. Genève 1889. IX. 78—82. 1 pl.
Haslund: Ueber Dermatitis herpetiformis. Duhring. Arch. f. Dermatol. Bd. 39. S. 457.
Hauff: Caconychia syphilitica. Med. Conversationsbl. Hildburghausen 1832. No. 38.
Haza: De la dystropie unguéale des ongles dans l'aliénation mentale et particulièrement dans la paralysie générale progressive. No. 35. Thèse de Bordeaux. 1884.
Hebra: Hautkrankheiten. Handbuch der Patholog. von Virchow. 1860.
Hebra, H.: Beitrag zur Anatomie des Nagels. Med. Jahrbuch. Wien 1880. 59—66. 1 pl.
Hebra, H. v.: Ueber Hyperkeratosis subungualis. Monatsh. f. Dermatol. 1887.
Hempel, C. et J. Spiesmacher: Ex ungue hominem. Lipsiae 1865.
Heller, J.: Ueber eine seltene Deformität der Nägel (Koilonychie). Dermatolog. Zeitschr. 1898.
Derselbe: Beilräge zur Dactylitis syphilitica. Dermatolog. Zeitschr. 1897.
Derselbe: Beiträge zur Histopathologie der Nägel. Dermatol. Zeitschr. 1898.
Derselbe: Halbseitige Teleangiektasie mit Angio-Elephantiasis. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. 1898. Berl. klin. Wochenschr.

Henle, J.: Das Wachsthum des menschlichen Nagels und des Pferdehufs. Göttingen 1889. Abhandl. der kgl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen.
Henning, E.: Eine Krise durchs Abfallen der Nägel. Journ. der pract. Arzneikunde u. Wundarzneikunde. Berlin 1803. XVI. 1 St. 150—160.
Hertwig, O.: Entwicklungsgeschichte. 1893.
Herz, Max: Zur Messung des Nagelpulses. Onychographie. Wiener med. Presse. 1896. No. 12.
Herzfeld, E.: Ueber Epidermolysis bullosa. Berliner klinische Wochenschrift. No. 42. 1893.
Heubach: Ueber Hallux valgus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 46.
Heubner, O.: Syphilis im Kindesalter. Gerhardt's Handbuch. Tübingen 1896.
Heusler: Vom abendländischen Aussatz. Hamburg 1790.
Heynold: Beiträge zur Histologie und Genese der Nägel. Virchow's Archiv. 1875. Bd. LXV. S. 270.
Hilbert, A.: Ein Fall von spontanem wiederholten Nagelwechsel. Memorabilien. Heilbronn 1884. Neue Folge. IV. 462—464.
Hildebrandt: Ueber den eingewachsenen Nagel. Deutsche med. Wochenschrift. 1884. No. 6.
Hidebrandt: Bericht über die chirurgische Poliklinik. 1895. Charité-Annalen.
Hillairet et Gaucher: Maladies de la peau. Tome I. 1889.
Hilton-Fagge: Case of ringworm of the nails. Trans. of path. Soc. of London. 1870.
Hirschberg: Onychatrophie nach Verletzung des N. peroneus superf. Krankenvorstellung. Verein für innere Medicin. 1899. 29. Mai.
Hoffa, A.: Lehrbuch der Fracturen und Luxationen. Würzburg 1888.
Hoffmann: Lehrbuch der gerichtl. Medicin. Wien 1898.
Hoffmann: Dermatolog. Mittheilungen. Münch. med. Woehenschr. 1895. No. 3—4.
Holschewsky: Akromegalie. Virchow's Archiv. Bd. 119.
Horand: Trichophytie des ongles. Lyon méd. 1872. IX. 468—470.
Hornkohl: Ueber Lichen ruber. Inaug.-Diss. Berlin 1883.
Hufeland, C. W.: Journal der pract. Heilkunde. Berlin 1803. 16. Bd. 2 H. S. 22. Waitzim über Erfahrungen in Bädern mit besonderer Rücksicht auf Nenndorf.
Hunter, Charles: Treatment af in grown toe nail. Med. times. 1879. 1. II.
Hutchinson: Effects of nerve section on nutrition an a animal heat. Med. times and Gazette. London 1863. p. 328.
Derselbe: On the nails and the diseases to which they are liable. Med. times and Ga zette. 1878. I. 426.
Derselbe: Onychia maligna usually a syphilitic disease. Med. times and Gazette. 1858. T. XIV. p. 62.
*Derselbe: Cases of illustrating diseases of the nails. Arch. of surgery. London 1890 bis 1891. II. 237–253.
Derselbe: Chronic inflammatory disease of many finger nails, beginning in early childhood and continuing for ten years; history of syphilis in the father but no signs whatever of it in the child. Brit. med. journ. London 1887. I. 984.
Derselbe: Diseases of the nails with special references to their significatisme as symptoms. The British Journ. of Dermatology. 1899.
Hüttenbrenner: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Wien 1876.

I. J.

Jacob, Paul: Anonychie. Krankenvorstellung. Verein für innere Medicin. 1896. Deutsche med. Wochenschr. p. 217.
Jadassohn: Ueber Pityriasis rubra. Arch. f. Dermatol. 1891 u. 1892.
Derselbe: Psoriasis. Berliner Klinik. 1898.
Jahn, Ulrich: Ueber den Zauber mit Menschenblut und anderen Theilen des menschlichen Körpers. Zeitschr. f. Ethnolog. XX. 132.
*James, D.: Case of onychomycosis. Med. Press and circular. London 1893 u. s. DV. 91.
*Janes, J. B.: Remarkable malformation af finger nails. Illustr. Med. news. London 1889. IV. 124.
Jamiesson, Allan: Congenital malformation of nails. Transactions of the medico-chirurgical society of Edinburgh 1892—93.
Jardon: Considérations sur les ongles. Thèse. No. 102. 1836.
Joffroy: Tabetische Nagelveränderungen. Archives de physiologie. 1. I. 1882. L'union medical. p. 210. 1882.

Jordan: Pityr. rubra pilar. Monatsh. f. pract. Dermatol. 1897. I. S. 206.
Joseph, M.: Beiträge zur Lehre von der extragenitalen Infection. Festschrift für G. Lewin. 1895 Berlin.
Derselbe: Epidermolysis bullosa. Monatshefte für pract. Dermatol. No. 2.
Derselbe: Leukonychia. Stereoscop. med. Atlas. CXCIX.
Derselbe: Leukonychia totalis. Dermatol. Zeitschr. 1898. Verhandl. der Berl. dermatol. Gesellschaft.
Jullien, L.: Maladies vénériennes. 2. éd. Paris 1886.
Jung: Schamanismus der Australier. Zeitschr. f. Ethnologie. IX. 19.

K.

Kannegiesser: Singularis effectus et notabile e terrore damnum. Acta physio-medica. Nürrenberg 1749. Bd. VII. Ob. 43.
Kast und Recklinghausen: Ueber multiple Enchondrome. Virchow's Archiv. Bd. 118.
Keyes: Megalonychosis. Med. Record. 1898. p. 587.
King: Ingrowing nails. Phil. med. and surg. Reporter. 27. XII. 1884.
Kleinhaus: A.: Haut, Haare und Nägel. Ihre Pflege und Erhaltung u. s. w. Leipzig 1871.
Klemm: Ueber Arthritis deformans bei Tabes und Syringomyelie. Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 39.
Klinische Jahrbücher: Frequenz der Nagelkrankheiten.
Klippel, G.: Incarnatio unguis. Inaug.-Diss. Würzburg.
Klotz, H. G.: Lésions trophonévrotiques des ongles. Annales de Dermatol. 1897. No. 1191.
Klotz: Disease of the nails. Journ. of cutan. and genito-urinary diseases. N.W. 1888. VI. 311.
Kobert: Ueber Argyrie in Vergleich mit Siderose. Archiv f. Dermatol. und Syphilis. 1873. XXV. 773.
Köbner: Onychomycosis tonsurans (Herpes tonsurans). Virchow's Archiv. 1861. XXII. 911—915.
Derselbe: Epidermolysis bullosa. Deutsche med. Wochenschr. 1886. No. 20.
Kohn, E.: Beiträge zur Pathologie und Therapie der Nagelerkrankungen Syphilitischer. Wiener med. Presse. 1870. No. 24, 27, 28.
Kolaczek: Ueber Angio-Sarkom. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. IX.
v. Kölliker, A.: Ueber die Entwicklung der Nägel. Sitzungsbericht der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 1888. 53—61. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie 1888.
König: Lehrbuch der Chirurgie.
König, F.: Ueber multiple Angiosarkome. Archiv f. Chirurgie. 1899.
Krafft, G. W.: De vegetatione plantarum experimenta et consectaria. Novi commentarii. Academiae scient. impr. Petropolit. ad annum 1749. Petropolit. 1751
Kraske: Ueber subunguale Geschwülste. Münch. med. Wochenschrift. 1887. II. 1063.
Krause, W.: Favus der Nägel. Göttinger Nachrichten. 1865. S. 298.
Kroner: Demonstration eines Falles von urämischer lokaler Asphyxie. Deutsche Med.-Ztg. 1899. S. 967. Verein f. innere Med. 16. X. 1899.
Krönig: Beitrag zur Kenntniss der Darier'schen Dermatose. Monatshefte f. pract. Dermatol. XV. 1892. S. 848.
Kussmaul, A.: Untersuchungen über den constitutionellen Mercurialismus. Würzburg 1861.
Kuthe: Ueber Pemphigus chronicus. Inaug.-Diss. Greifswald 1891.
Küttner, H.: Ueber den Lupus der Finger und Zehen. Beitrag zur klinischen Chirurgie. 1897. Bd. 18.

L.

Laese: Ein Beitrag zur Aetiologie und Symptomatologie der Syringomyelie. Deutsche med. Wochenschrift. 1898. No. 18.
Lalluyaux d'Ormay: Explosion du croisier Roland. Gaz. médicale de Paris. 1859. p. 26.
Lanceraux: Annales de thérapeutique médico-chirurgicale. Fevrier 1890.
Lang: Ichthyosis congenita. Strassburger Naturforscher-Versamml. Sect. f. Dermatologie.
Langdon Down: Case of markings of the nails after illness. Transact. of the Patholog. Soc. of London. 1870. Vol. XXI. p. 409.
Lau: Zur symptomatischen Behandlung der Psoriasis. St. Petersburger med. Wochenschr. 1899. No. 34.
Lawrence, Hermann: Leucopathia. The Australian medical Journal. 15. October 1893.

*Layet: Hygiène des professions et des industries. Paris 1875.
Lebert, H.: Ueber Keratosen. Breslau 1864.
Leboucq, H.: Ueber Nagelrudimente an der foetalen Flosse der Cetaceen und Sirenier. Anat. Anzeiger. Jena 1889. IV. 190—192.
Lebouc, L.: Etude clinique et anatomique sur quelques cas de tumeurs sous-unguéales. Thèse de Paris. 1889.
Lederer: De unguibus humanis. Inaug.-Diss. Berlin 1834.
Ledermannn und Ratkowski: Dermatitis herpetiformis. Archiv f. Dermatologie.
Dieselben: Die mikroskop. Technik im Dienste der Dermatologie. Wien und Leipzig 1894. Braumüller.
Lhermenier: De l'onyxis chronique. Thèse de Paris. 1862.
Lejard: Trophische Störungen der Nägel, Haare und Zähne bei den Kretins. Pariser Gesellschaft f. Biologie. 1892. 15. X. Ref. Monatshefte f. Derm. 1893. XVI. S. 341.
Leistikow: Die Therapie der Hautkrankheiten. Hamburg 1898.
Leloir: Affections cutanées d'origine nerveuses. 1882.
Lélut: Etudes anatomiques et pathologiques sur l'onglade. Répertoire gén. d'anat. et de phys. pathol. Paris 1829. Tome IV. p. 25.
Leopold: Günstige Zeichen bei Lungerschwindsucht. Casper's Wochenschrift f. die ges. Heilkunde. No. 35. 1847.
Le Pileur: Trophoneurotische Veränderung der Nägel nach Syphilis. Société francaise de Dermatologie. 20. Mai 1897.
Lespinasse, H. E.: Etudes sur les onychomycoses trichophytiques et favique et la pelade unguéale. Paris 1889. G. H. Steinheil. 11 l. 86 pp. 8. Thèse pour le doctorat. Bordeaux 1871.
Leudet: Clinique médicale de l'Hôtel Dieu. 1874. p. 282.
Leunis: Synopsis der Thierkunde. Hannover 1883.
Levrier, André H.: Contribution à l'étude de l'eczéma des ongles. Thèse pour le doctorat. Bordeaux 1890.
Lewin, G. und Th. Benda: Die Erythromelalgie. Berliner klin. Wochenschrift. 1895. (Enthält die ganze Litteratur über die Erythromelalgie.)
Derselbe: Keratosis multiformis. Berl. klin. Wochenschr. 1895.
Derselbe: Beiträge zur Phalangitis syphilit. Charité-Annalen. Bd. IV. 1877. Berlin 1879.
Lewin, L.: Toxicologie. Nebenwirkung der Arzneimittel.
van Leyden, P.: De unguibus. Inaug.-Diss. Lugd. Batav. 1845.
Leyden, E.: Ueber multiple Neuritis. Charité-Annalen. Bd. V.
Leyden und Goldscheider: Krankheiten des Rückenmarks. (Specielle Pathologie von Nothnagel.)
Liétiévant, E.: Traité des sections nerveuses. Paris 1873.
Lindstrem: Atrophie des ongles idiopathique. Société physico-médicale de Kief. 20. März 1897. Annales de dermatologie. 1897. p. 805.
Locke: An account of one who had horny excrescencies or extraordinary large nails on his fingers and toes. Philosophical Transactions 1695—1697. No. 230.
Longstreth, N.: On changes in the nails in fever and especially relapsing fever. Tr. Coll. Pys. Philadelphia 1877. 3 s. III. 113—125.

M.

Macleod: On the developpement of the human epidermis and its appendages. Brit. Journ. of Dermatology. August 1898.
Maddox: On the different Tissues found in the Muscles of a Mummy. Journ. of the Royal microscopical society. August 1887.
Mader: Trophische Affection der Zehennägel bei chronischer Myelitis (Tabes) ungeheilt entlassen. Bericht der k. k. Krankenanstalt Rudolph-Stiftung in Wien 1881. 1882. 314.
Maréchal de Rougères: Lettre sur la régéneration d'un ongle à la suite de la mutulation d'un doigt. Journ. de méd., chir., pharmac. etc. Paris 1767. XXVII. 177.
Marie Pierre: Krankheiten des Rückenmarks.
Martel: Corne durillon sous-unguéale ou hypertrophie unguéale. Revue internationale des sciences médicales. Paris 1888. V. 217—229.
Matecki, Th. Theoph.: De ungue humano. Wratislaviae 1837. Inaug.-Diss.
Mauriac: Maladies vénériennes. Paris 1883.
*Mazzuchelli, Angelo: Della onico-elcosi settica. Annali universali di medicina e chirurgica. Vol. 257. Fasc. 774. December 1881.
Meckel: Patholog. Anatomie. Leipzig 1811.

Meekrén, Jobi à: Observationes medico-chirurgicae. Amstelodami 1682.
Meissner: Pilzbildung in den Nägeln. Archiv f. physiolog. Heilkunde. Stuttgart 1853. XII. 193—196.
Ménard: Sillons sur les ongles à la suite d'une entérite cholériforme. Gazette des hôpitaux. 1860. p. 434.
Ménau: Contribution à l'étude du psoriasis unguéal. Annales de Dermatologie. 1893. p. 418.
Mercurialis, Hieronymus: De Decoratione liber. Venetis 1585. Cap. 29. p. 28.
du Mesnil de Rochmont: Zur Aetiologie des Pemphigus vulgaris. Archiv für Dermatologie. Bd. 30.
Mettenheimer, C.: Krankheiten der Nägel im höheren Alter. Memorabilien. Heilbronn 1873. XVII. 104—108.
Derselbe: Nosologische und anatomische Beitrage zur Lehre von den Greisenkrankheiten. Leipzig 1863.
Meyer, F.: Akromegalie. Inaug.-Diss. Kiel 1894.
v. Meyer, E.: Beziehungen der Tuberculose zur Onychia maligna. Berlin 1887. 20 p. 8. Inaug.-Diss.
Michaelis, H. S.: Ueber das Einwachsen des Nagels. Graefe's Journal für Chirurgie und Augenkrankheiten. XIV. S. 237.
Miltiewitch, Démètre: Considératioes sur quelques troubles trophiques des ongles dans quelques maladies des centres nerveux. Thèse de Paris. 1883.
Mitchell, S. W.: On the growth of the nails as a pronostic indication in cerebral paralysis. Trans.-Coll. Phys. Philad 1870 n. s. IV. 364—366.
Mittmann: Untersuchungen von Fingernägelschmutz auf Mikroorganismen. Inaugural-Diss. Würzburg 1887.
*Moerloose: Traitement de l'onyxis ulcéreux par le nitrate de plomb. Abeille médicale 16 et 17. Août 1865.
Moleschott, J.: Ueber die Erzeugung von Nagelstoff an Händen und Füssen. Untersuchung zur Nagelschichte der Menschen und Thiere. Giessen 1893. XV. 1—11.
*Monod et Rebouc: Contribution à l'étude du panaris analgésique (maladie de Morvan). Archives générale du méd. Paris 1888. II. 28—42.
Montgomery, Douglass W.: A case of hereditary and continuous shedding of the fingernails. Journ. of cutan. and genit.-urinary diseases. Juni 1897.
Morand: La femme aux ongles. Veuve Mélin. Mémoires de l'académie des sciences francaises. 1764.
Morgagni, Joh. Bapt.: Venetiae 1762. Aninaders. No. 5.
Morrisson: Leucopathia unguium. Vierteljahrsschrift f. Derm. XV. 1888. S. 1.
Moritz: Magazin der Erfahrungsseelenkunde. Berlin 1786.
v. Mosetig Moorhof: Incarnatio unguis. Zeitschrift f. Therapie. S. 1—4.
Morvan: De l'onyxis malin et de son traitement par l'iodoforme. Gazette hebdomad. de de Paris. 1880. 2 s. XXV. 360, 372.
Müller, D. Godefred: De raro unguium morbo. Nova acta physio-medica Academ. Caesar. Leopoldino Carolin. Nürrenberg 1767.
Musaeus: Diss. de unguibus monstrosis. Hafniae 1716.

N.

Naegeli: Ueber Onychogryphosis sämmtlicher Zehen. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. 1882. Bd. 16. S. 104.
Naunyn: Der Diabetes mellitus (Nothnagel, Spec. Pathologie. Wien 1898).
Naylor: Treatise of the diseases of the skin. London 1876.
Nees: Merkwürdige Verunstaltung der Gliedmaassen aus gichtischer Ursache. Hufeland's Journal. Bd. 16. 1803. S. 173. II. Theil.
*Negretto: Contribuzione alla terapia dell' onichia. Gaz. med. ital. lomb. Milano 1885. 8 s. VII. 283—288.
*Nélaton: Panaris syphilitique. Gazette des hôpitaux. Paris 1866. p. 105. Vol. 33.
Neumann, J.: Ueber Argyrie. Wien. med. Jahrb. 1887. S. 369.
Derselbe: Ein Fall von Nagelpilzen. Wien. med. Wochenschr. 1867. XLII. 822.
Derselbe: Ueber Pemphigus vegetans. Arch. f. Dermatol. 1886.
Derselbe: Syphilis. Wien 1895.
Nicaise, E.: De l'ongle incarné. Revue de chirurgie. Paris 1893. XIII. 945—951.
Nicolle et Hallipré: Maladies familiales des cheveux et des ongles. Annales de Dermatol. 1895. p. 804.

Nielsen: Psoriasis. Monatsh. f. pract. Dermatol. 1892. X.
Niemann: De foedo unguium mollitie puellae chloroticae martialium usu feliciter curata. Magdeburg 1774.
*Nürnberger, C. F.: Meletemata super digitorum unguibus. Wittenbergae 1786.

O.

Ohmann-Dusmenil: Cornu cutaneum unguale. Tri State med. Journal. St. Louis.
Ollivier: La pathologie des ongles. Dictionnaire de medecine.
Otto: Monstr. sexcentor. descriptio anatom. Tab. V. 3. Vratislaviae 1841.
Otto, A. W.: Handbuch der pathol. Anatomie des Menschen u. der Thiere. Breslau 1814. pag. 161 oder 361.
Oudin, Barthélemy u. Darier: Ueber Veränderungen der Haut und der Eingeweide nach Durchleuchtung mit X-Strahlen. Monatshefte für pract. Dermat. 1897. XI.
Ozanan: Remarques sur quelques maladies des ongles. Revue médicale de Paris. 1823.

P.

Pagenstecher, R. Alexander: Allgemeine Zoologie. Berlin 1881.
Paget: Congenital syphilitic affection of nails in an infant. Brit. med. Journal. 2. II. 89.
Papillon, André: Des sillons des ongles chez les aliénés. Gazette hebdomadaire de méd. 1896. No. 92.
*Park, R.: Two further suggestions for the relief of ingrowing toe-nail. Med. News Phil. 1894. DXIV. 110.
Pawloff: Zur Frage des sogenannten Psorospermose folliculaire végétante Darier. Erg.-Heft. Arch. f. Dermatol. 1893.
Payne, J. F.: Two cases of Pemphigus. St. Thomas's Hospital Reports. Vol. XII. 1882.
Pelizarri: Ueber Trichophytie. XII. Congress d. ital. Aerzte zu Pavia. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. II. 1887. p. 1049.
*Perossi: Malignant onychia succesfully treated by nitrate of lead. L'Independante janvier 1873.
Peter: Ueber Pityriasis rubra pilaris. Dermatol. Zeitschr. Heft 4. S. 347. 1895.
Petersen: Eingewachsener Nagel. Deutsche med. Wochenschr. 1884. No. 13.
*Peruzzi: Case of traumatic malignant onychia succesfully treated by means of nitrate of lead. The Lancet 2. XI. 1872. t. II. p. 640.
Petit: Sur une suite éloignée et case du panaris. Des analgies du panaris osseux avec l'ostéose myélite infectieuses. Union médicale. Paris 1887. 3. XDIV. 505. 517.
Phatezon, Note sur l'arrêt de nutrition des ongles dans les maladies los de leur acrossement. Bull. méd. de Vosges. Rambervillers. 1893—94. VIII. 76—79.
Derselbe: Observations de cutite exfoliatrices.
Pigeaux: Etiologie symptomatologie et mécanisme du dévellopement fusiforme de l'extrémité de doigts. Annales générales de médecine. 1832. t. XXIX. p. 174.
Plater, Felix: Observationes tres III. p. 588. Basel 1641.
Plenk: Doctrina de morbis cutaneis. Vienna 1783.
Ploss-Bartels: Das Weib. Berl. 1898.
Pitres: Progrès médical. 25. II. 1882.
Pollitzer, S.: Ueber die Natur der von Zander im embryonalen Nagel gefundenen Körnerzellen. Monatsh. f. pract. Dermatol. 1889. p. 346—348.
Poncet: Note relative à une variété d'onyxis propre aux confiseurs. Bull. de l'Académie de méd. Paris 1889. 2 s. XX. 330—332.
Pospelow, Morsura unguium. Venerolog. Gesellscaft zu Moskau. 22. X. 1897.
Pouget: De la chute des ongles dans le affections nerveuses et en partialis dans l'ataxie locomotrice. Thèse pour le doctorat. Paris 1882.
Pozzi: Revue de chirurgie. 1890. p. 162.
Pradier, P.: Note sur la réproduction des ongles. Gazette de hopitaux. 1861. XXXIV. p. 197.
Prioleau: Deux cas nouveaux d'ataxie locomotrice avec dystrophie unguéale. Bull. Soc. d'anatomie et physiol. de Bordeaux. 1883. IV. p. 157—165.
Derselbe: De la croissance des ongles dystrophiés. Bull. Soc. d'anatom. et physiol. de Bordeaux. 1883. IV. p. 195—197.
Purser: Two cases of onychomycosis. The Dublin Journal of Med. Sc. 1865.
Pürkhauer: Zur Behandlung des eingewachsenen Nagels. Münchener med. Wochenschr. XXXIII. No. 24. 1890.

Q.

Quernor: Exostosis subungualis. Inaug.-Diss. Berlin 1884.

R.

Randow: Sillons sur les ongles dans un cas de pneumonie. Gazette des hôpitaux. 1860. p. 506.
Ranvier: Keratinisation de l'ongles. Academie des sciennes. 30. IX. 1899.
Derselbe: De l'éléidine etc. Archives de Physiolog. Paris 1884.
Rasch: Syndactylie und Polydactylie. Beiträge zur klin. Chirurgie. 1897.
Rayer: Maladies de la peau. Uebersetzt von Stannius. Berlin 1839.
Reclus: De l'onyxis et sou traitement. Gazette des hôpitaux. 1887. DX. 958—960.
Rehm: Ein Fall von Onychogryphosis. Archiv der Heilkunde. 1875. S. 80.
Reil: Unguium vitia in convalescentibus a febre maligna observata. Memorabilia clinica med. pract. Halle Jan. III. 1792.
Reinke: Untersuchungen über die Horngebilde der Säugethierhaut. Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 30. 1887. p. 203.
Remak und Flatau: Neuritis. Spec. Pathol. von Nothnagel.
*Remy: Les annexes de la peau. Journal de médecine de Paris. 1889.
Renault Alex: Notes relative des troubles trophiques exeptionnels d'origine rheumatismale. Gaz. hebdom. XLIII. 17. VI. 1887.
Ricard, A.: Du traitement de l'ongle incarné. Gazette des hôspitaux No. 99. 1888.
*Richardson: On a diseased condition of the nails. Richardsons „Asclepid". I. p. 30. 1862.
*Rikett: Onychogryphosis. Cincin. Lancet Clinic. 1887 n. s. XVIII. p. 302.
Riedinger, J.: Zur Kenntniss der Verrenkungen in den Interphalangealgelenken der Finger und Zehen. Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 36. S. 628.
Riemer: Ein Fall von Argyrie. Archiv d. Heilkunde. 1875. S. 296, 385.
Ripping, S. H.: Ueber die Therapie der Onychomycosis. Deutsche Klinik. Berlin 1865. XVII. 360—362.
Rist: E.: Dystrophie unguéale douloureuse à evolution progressive accompagné d'arthropathies. Annales de Dermatol. 1897. p. 1132.
*Rizolli: Delle onychia ulcerosa luvida della maligna. Bologna 1875.
Robert: Onyxis syphilitique. Avulsion de l'ongle et destruction de la matrice. L'Union medicale. 1858. No. 89. p. 359.
Roeser: Semiotische Bedeutung der Querfurchen auf den Fingernägeln. Memorabilien. Heilbronn 1862. VII. 13.
Rokoch, C.: Ueber die chirurgischen Affectionen der Nagelglieder mit besonderer Berücksichtigung der geschwulstbildenden Processe. Bonn 1889. 41 pp. 8.
Ronhaut: Histoire de l'Academie Royale 1719 oder 1711. p. 38.
Rose et Gallavielle: Onychomycose trichophytique. Etude anatomique et biologique. Congrès français de médecine. Nancy 1896. Annales de Dermatolog. 1896. p. 1365.
Rosenthal: O.: Ueber typische und atypische Psoriasis. II. International. dermatol. Congress in Wien. 1892. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis.
Roth: Ueber Veränderungen der Nägel nach acuten Krankheiten. Wien. allg. med. Zeitung. 1875. 26. X.
Royer-Collard, H.: Des quelques altérations des ongles et de la peau qui les entoure. Reper. gén. d'anatom. et physiol. pathol. Paris 1826. II. 108—136. 2 pl.
Routier: Sur la dactylite unguéale scrofuleuse des enfants. La France médicale 1880.

S.

Sabourand: Traitement de l'onychomycose trichophytique. Société francaise de dermatologie. 1896. p. 33.
Sabrazès: Annales de la policlinique de Bordeaux. Janvier 1890. Eczéma primitif des ongles.
Derselbe: Nature des onychomycoses démontrée par la culture et les inoculations. Compt. rend. de l'acad. des sciences. Paris 1894. CXIX. 172.
Sachs, A.: Die Verschwärung des Nagelbettes in geschichtlicher und practischer Beziehung erörtert. Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin 1839. XXII. 108—152.

Sacreste: De l'onyxis ulcéreux lateral. Thèse de Paris 1873.
Salvat, André Felix: Etudes sur les névrites consécutives aux injections hypodermiques d'Ether. Thèse pur le doctorat de Bordeaux 1884.
Sanctis, S. de: Sopra un caso di necrosi totale delle unghie in ambedue le mani. Sperimentale. Firenza 1887. Bd. 31—34.
Sangster, A.: Diseases of the nails. Med. times and Gazette. 1882. p. 238.
Sappey: Description et Iconographie des vaisseaux lymphatiques. Paris 1885.
Saville: Epidemische Hautkrankheit. Brit. med. Journ. 1891 u. Lancet 1894.
Saxer: Syringomyelie. Ziegler's Beiträge. 1896.
Scherer: Ueber einen Fall von symmetrischer Poly- und Syndactylie. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 17. 1894.
Schlegel, F.: De unguium structura eorumque physiologia. 8. Jena. Inaug.-Diss. 1848.
Schlegenthal: Eingewachsener Nagel. Deutsche med. Wochenschr. 1884. No. 91.
Schlesinger, H.: Die Syringomyelie. Franz Deuticke. 1895.
Schlossberger: Erster Versuch einer allgemeinen und vergleichenden Thierchemie. Leipzig und Heidelberg 1856. Bd. I. S. 281.
Schmidt: Descriptio ichthyosis corneae congenitae in virgine observatae. Inaug.-Dissert. Berlin 1830.
Schuh: Operationslehre. Wien 1867. S. 786.
*Schultz, H.: Haut, Haare und Nägel. Ihre Pflege u. s. w. Leipzig 1879. Weber.
Schütte, C.: Anatomie und Therapie des eingewachsenen Nagels. Inaugural-Dissertation. Berlin 1893.
Schwenniger u. Buzzi: Darier'sche Krankheit, Internationaler Atlas seltener Hautkrankheiten.
Schwimmer: Die neuropathischen Dermatosen. Wien 1883.
Secretan: Nouveau procédé pour l'exstirpation des ongles incarnés. 1887.
Sherwell: Onychatrophia. Journ. of cutan. and genito-urinary diseases. 1888. IV. 310.
Seydel: Die Pathogenese. Complication und Therapie des Greisenalters. Berlin 1889.
Shoemaker, J. V.: Some notes on the nails. Journal of American Medic. Association. Chicago 1890. XX. p. 427.
Derselbe: Treatment of diseases of the nails. N. Engl. Med. Mouth Danbury. Conn. 1893—94. XIII. 197—203.
Derselbe: Diseases of the nails. Journ. of cutan. and genito-urinary diseases. 1890. VIII. 334. 386. 419. 476.
Simon: Hautkrankheiten.
Smith, Herbert A.: Psoriasis of the nails. Brit. Med. Journ. London 1883. I. 425.
Smith: Symmetrische Nagelablösung. Brit. Med. Journ. 26. II. 1898.
Smith, W. R.: A case of abnormality of the finger nails. Journ. of Anatomie and Physiologie. London 1891—92. XXVI. 406—408.
*Sömmering, W.: Beschreibung und Abbildung knolliger Auswüchse der Hände und Füsse. Archives générales de médecines. P. XIII. p. 260.
Sonnenburg: Ueber Verbrennungen und Erfrierungen. Deutsche Chirurgie. Lfg. 14.
Soufflet: Sillons aux ongles, suite de dyspepsie. Gazette des hôpitaux. 1860. p. 506.
*Spadaro: Alcune osservati di dermotopatia. Rivist. clinica di Bologna. Augusto 1887.
Sperino, G.: Sulla disposizione del tessuto elastico nel letto ungueale. Giorn. della R. Academia di medecina di Torino. December 1894. p. 639.
Spéville: Maladies de Morvan. Thèse p. le doct. Paris 1888.
Spietschka u. Grünfeld: Die Pflege der Haut und ihrer Adnexe. Stuttgart 1896.
Staple, J. D.: The treatment of ingrowing toe-nails. Med. tim. and Hospital Gazette. London 1894. XXII. 339.
Starke: Die Missgestaltung der Füsse durch unzweckmässige Bekleidung. Sammlung klin. Vorträge. No. 194.
Stembo: Akromegalie. St. Petersburger med. Wochenschrift.
Sternthal, A.: Mittheilungen über extragenitale syphilitische Infectionen. Festschrift zur Braunschweiger Naturforscher-Versammlung 1897.
Steudel: Multiple Enchondrome der Knochen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. 1892. S. 504.
Stout: Leucopathia unguium. Med. news. Phil. 1894. LXIV. 212.
Suchard: Modification des cellules de la matrice et du lit de l'ongle. Arch. de Physiolog. 1882. X. p. 445.
Suzanne: Dystrophie unguéale. Bull. de la Soc. d'Anatomie de Bordeaux 1884.
Sympson: Congenital deformity of the nails (Onychogryphosis). Lancet. London 1888. I. 722.

T.

Tardieu, A.: Mémoires sur les modifications physiques et chirurgiques que détermine dans certaines parties du corps l'exercice des diverses professions pour servir à la recherche de l'identité. Annal. d'hyg. 1849—1850. T. LXII et LXIII.
Tharsiensis, Marc. Aurel. Severin.: De efficaci medicina. Lib. III. Francofort. ad Moen. 1646.
Taylor: Ingrown toe-nails mechanically treated. Amer. med.-surg. bull. 1896. No. 35.
Thiéry: Variété de durillon sous-unguéal. Revue de chirurgie. 1888. p. 423.
Thin, G.: Ein Fall von Unterschied im Nagelwachsthum während der Krankheit. Lancet. 1880. I. 445.
*Thousey, S.: Ingrowing toe-nails; Cotlings operation with Thiersch skin-grafting on the seconde day; complete healing in a week, report of few cases. New York Med. Journ. 1894. DIX. 624.
Tilesius: Ausführliche Beschreibung der Stachelschweinmenschen. Altenburg 1802.
Tillaux: Affections chirurgicales des nerfs. Thèse d'aggrégation. Paris 1866.
Török: Lichen ruber accum. Monatsh. f. pract. Dermatol. 1889. S. 125.
Touton: Hautatrophie. Deutsche med. Wochenschr. 1885.
Tronchet: Panaris symetriques superficiels chez une hystérique. Bull. Soc. de méd. et de chirurg. de la Rochelle. 1891. 64.
Tulpius: Observ. med. Amsterdam 1672. Lib. IV. C. 56. p. 370.
Tyson: Krankenvorstellung in der Société clinique de Londres. 12. II. 1886. (Citirt bei Lespinasse.) Lancet I. 351.

U.

Ulmo y Truffin: Considérations sur les ongles Séméiotique et médecine légale. Thèse de doctorat. 1875.
Universal-Lexikon, grosses vollständiges. Leipzig und Halle 1740 bei Johann Heinrich Zedler.
Unna: Anat. physiol. Vorstudien zu einer künftigen Onychopathologie. Archiv f. Dermatol. und Syphilis. 1881. S. 3.
Derselbe: Beiträge zur Onychopathologie. Archiv f. Dermatolog. und Syphil. 1882. S. 3.
Derselbe: Ueber das Wesen der normalen und patholog. Verhornung. Monatshefte für pract. Dermatol. XXIV. S. 1.
Derselbe: Leuconychia und Leucotrichia. Internat. Atlas seltener Hautkrankheiten.
Derselbe: Parakeratosis scutularis. Internat. Atlas seltener Hautkrankheiten. VIII.
Derselbe: Histopathologie der Hautkrankheiten. Berlin 1895.

V.

Vajda: Onyxis hypertrophica syphilitica. Comptes rendues de Congr. period. internationale des sciences médical. 1884. III. p. 63. Section de Dermatologie. Copenhague 1886.
*Vanoy, R.: Influence du rhumatisme sur les ongles. Annales médicales de la Flandre occidentale. Roulers 1852/53. II. 500.
*Vanzetti: Intorno all' onichia maligna ed al modo di curarla. Memoriale dell' Instituto Veneto. Venezia 1872.
Velpeau: Médicine opérat. II. p. 466.
Verduc: Pathologie de Chirurgie. Paris 1710.
*Vergely: Altération des ongles après la scarlat. Bull. de la Société de méd. de Bordeaux.
Vérité: Le psoriasis herpétique aux eaux de la Bourboule. Psoriasis superunguéale. Ext. des Annales de la Société d'hyp. méd. de Paris. Tome XXI. 1876.
Vernois: Des diverses circonstances, qui semblent pendant le cours des maladies déterminer la forme courbée des ongles. Archive générale de médecine. 1839. 3. série. Tome VI. p. 310.
Derselbe: De la main des ouvriers et des artisans au point de vue de l'hygiène et de la médecine légale. Annales d'hygiène et de médecine légale. Paris 1862.
Verstraeten: Akromegalie. Revue de médecine. 1889. p. 377.
Vidal: Onychomycose trichophytique ou trichophytie unguéale. Gazette des hôpitaux. 1880. D. III. 227—229.
Derselbe: Lésions trophiques d'origine congénitale à marche progressive. Annales de Dermatolog. 1889. p. 577.
Vigener, Josef: Ein Beitrag zur Morphologie des Nagels. Morpholog. Arbeiten, herausgegeben von Schwalbe. 6. Band. 3. Heft. 1896.

Villebrune, Emilie: Des ongles, leur importance en médecine judiciaire. Thèse de Lyon 1883.
Derselbe: Gazette des hôpitaux. 1894.
Virchow: Archiv IX. p. 587.
Derselbe: Zur normalen und pathologischen Anatomie der Nägel, insbesondere über hornige Entartung und Pilzbildung an den Nägeln. Verhandlungen der Würzburger medicin. physical. Gesellschaft. 1855.
Derselbe: Cellularpathologie. S. 34.
Vogel: Die Nägel bei fieberhaften Krankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 1873.
Vogt: Die chirurgischen Krankheiten der oberen Extremität. Pitha-Billroth: Handbuch der Chirurgie.

W.

Wagner, E.: Archiv für Heilkunde. 6. Jahrg. 1865. S. 92.
Wagstaffe, W.: On cross furrows in the nails. St. Thomas Hospital Reporter 1888/89. London 1890. XVIII. 173—178.
Waldenström: Onychomycosis. Upsala Läkaref. Förh. 1869—1870. S. 97—104.
Waldeyer, W.: Untersuchungen über die Horngebilde, insbesondere die Haare und Federn. Festschrift für Jacob Henle. Bonn 1882.
Walsh, D.: Ringworm of the nails. Lancet. London 1893. II.
Wardrop: A account of some Diseases of the Toes and fingers. Medico-chirurg Transactions. London 1814. Vol. V. p. 129.
Weber und Krieg: Leuconychia totalis. K. V. Lond. dermatol. Gesellsch, Brit. Journ. of Dermatology. März 1899.
Weir Mitchell: Traité des lésions nerveux traduit par Dastre. 1874. Injuries of nerves and their consequences. London 1872.
Derselbe: Rare vaso-motrice Neurose of Extremities. Americ. Journ. of Med. Sciences. 1878. Juli.
Widemann: Ueber partiellen Riesenwuchs. Beitrag zur klin. Chirurgie. 1892.
Wilks, S.: Transverse furrowes on the nails. Lancet. London 1888. I. 574.
Derselbe: Description of wax models illustrating two cases of inflammation of the roots of the nails follod by their decay. Guys Hospital Rep. London 1859. 3 s. V. 158—160.
Wilson: Lectures on Dermatology. London 1871.
Wichmann, R.: Der Gelenkrheumatismus. Braunschweig 1890.
Wilkin: Wilson: Cutaneous Medicine. II. 1858.
Williams: The middle Kingdom.
Wölfler: Ueber einen Fall von Sklerodermie und Onychogryphosis. Zeitschrift für Heilkunde. 1881.
*Wolkomirzki: De l'emploi de l'azoate de plomb dans le traitement d'onyxis malin. Journal de médecin de Moscou. 1873. No. 37.
Wolters: Zur pathologischen Anatomie der Sklerodermie. Archiv für Dermatologie. 1895. Bd. XXX.

Y.

*Yemans, C. C.: Diseases of the nails. Detroit Lancet. 1884—1885. n. s. VII. 396—398.

Z.

Zander, R.: Die Histogenese des Nagels beim menschlichen Foetus. Arch. f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. 1886. 273—306. 3 Taf.
Derselbe: Die frühesten Stadien der Nagelentwicklung und ihre Beziehungen zu den Digitalnerven. Archiv f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Leipzig 1884. 103—144.
Zambaco-Pascha: Les Lépreux ambulants de Constantinopel. Paris 1897.
Zechanowski: Ein Fall von Paronochia syphilit. mit tiefgreifender Affektion des Knochens. Medicinskoe Obosrenie. 1898. Bd. 50. Heft 5.
Zinsser: Ein Fall von symmetrischer Hautatrophie. Archiv für Dermatologie. 1897.

Sach-Register.

A.

Aberglauben 42.
Acutes Ekzem 128.
Adactylie 69.
Addison'sche Krankheit 175.
Affennägel 5, 14.
Agnails 90.
Akrodynie 201:
Akromegalie 216.
Allgemeine Diagnostik 237.
Alopecia ungualis 64.
Alter Einfluss d. auf Onychrgyphosis 80.
Altersveränderungen 220, 248.
Anämie 186.
Anamitennägel 36.
Anatomie 3.
Aneurisma 80.
Angeborene Missbildungen 67, 73.
Angina 59.
Angiome 108.
Angiosarcoma subunguale 107.
Anilinvergiftung 223.
Anonychie 67.
Apoplexie 207.
Argentum 222.
Argyrie 223.
Aushöhlung der Nägel 134.
Arsenik-Vergiftung 221.
Arteriosclerotische Erweichungsherde 207.
Atrophia meseraïca 57.

B.

Bäder, lokale 86.
Beau'sche Linien 55.
Belastungsempfindung 30.
Benigne subunguale Tumoren 107.
Bleivergiftung 223.
Blitzwirkung 65.
Blutgefässe 7.
Blutungen 92, 246.
Brachydactylie 69.
Breitenhöhenindex 4.

C.

Cancroïd 110.
Carcinom 110.
Carcinomatose 181.
Chemische Zusammensetzung der N. 27.
Chiromantie 44.
Chlorose 186.
Cholestearin 28.
Chronischer Ekzem 130.
Clavus subungualis 105.
Coccen der Hyperkeratosis subungualis 137.
Colloïd sarcoma subunguale 109.
Conditorerkrankung 224.
Congenitale Missbildungen 67.
Consomption dartreux des ongles 137.
Corium des Nagelbettes 6.
Cornu subunguale 105.

D.

Darier'sche Krankheit 146.
Delirien 214.
Demenz 212.
Dermatitis exfoliativa 151.
Dermatitis herpetiformis 147.
Desquamative Hautentzündungen 151.
Diabetes mellitus 183.
Diagnostik, allgemeine 237.
Dicke der Nägel 4.
Doigt hippocratique 176.
Duhring'sche Krankheit 147.
Durillon subunguéale 105.

E.

Eigene Fälle 54, 58, 59, 60, 61, 63, 69, 71, 72, 75, 79, 83, 84, 86, 87, 90, 92, 93, 96, 103, 104, 113, 114, 116, 121, 123, 126, 128, 129, 139, 131, 132, 134, 135, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 149, 151, 153, 155, 157, 161, 162, 164, 166, 167, 170, 173, 179, 184, 186, 187, 188, 189, 193, 195, 199, 200, 203, 205, 206, 208, 211, 212, 216, 219, 230, 274, 276.

Eingewachsene Nägel 100.
Eintheilung der Nagelerkrankungen 47.
Ektrodactylie 69.
Ekzem 126, 249.
Ekzem, lichenoides 144.
Elastische Fasern 6.
Eleïdin 11.
Elephantiasis 125.
Empyem 179.
Enchondrom 110.
Entwicklung der N. 19.
Envie 90.
Epidemische Nagelentzündung 100.
Epidermolysis bullosa hereditaria 148.
Epididymitis 58.
Epilepsie 94. **213.**
Eponychium 11.
Eponichium-Krankheiten 90.
Erblichkeit 51, 68.
Erfrierung 153.
Erweichungsherde bei Psoriasis 140.
Erysipel 58.
Erythromelalgie 200.
Ethnologie 35.
Ethnologische Bedeutung der Lunula 39.
Exostosen, subunguale 108.

F.

Färbung der Nagelplatte 5.
Färbung der N. beim Gewerbebetrieb 227.
Favus 118.
Femme aux ongles 77.
Fettgehalt der N. 28.
Fibrinfärbung 120.
Fibroma subunguale 106.
Ficus unguium 94.
Fliegenlarven 122.
Forensische Bedeutung der N. 226.
Fremdkörper unter den N. 227, 230.

G.

Gangrän 256.
Gangrän, diabetische 184, 257.
Gastrische Erkrankungen 56.
Geburtshülfe und Nagelveränderung 180.
Gehirnkrankheiten 206.
Gehirnsyphilis 206.
Geistige Ueberanstrengung 61.
Geisteskrankheiten 61.
Gerichtliche Medicin 226.
Geschichte 45.
Gewerbeekzeme 127.
Gewerbeerkrankungen 224.
Gewitter 53.
Gicht 187.
Greisenveränderungen 220.
Grenzfurchen, hintere, vordere 20.

H.

Halbseitige Nagelverletzung 262.
Hallux valgus 80.
Haemorrhagien 92.
Hapalonychia 75.
Harter Schanker des Nagelgliedes 160.
Häufigkeit der Nagelkrankheiten 47.
Hautatrophie, idiopathische, 124, **157.**
Heller's Osmiumfärbung 9. 245, 256.
Hereditäre Syphilis 169.
Herpes tonsurans. 112.
Herpetismus 127.
Herzkrankheiten 182.
Heterotopie der N. 71.
Hippokratische Nagelkrümmung 176.
Hufe 15.
Hyperkeratosis subungualis 136.
Hygiene 232.
Hysterie 213.

I. J.

Jahreszeiteneinfluss auf Nagelproduction 33.
Ichthyosis 73.
Ichthyosis congenita 123, 247.
Ichthyosis hystrix 123.
Icterus gravis 56.
Identificirung, Bedeutung der N. für die 226.
Idiopathische Hautatrophie 124.
Idiopathische Nagelblutung 93.
Idiopathischer Nagelwechsel 64.
Impetigo herpetiformis 151.
Influenza 60.
Intoxicationen 226.
Isolirte Papel des Nagelbettes 164.

K.

Kakonychia syphilitica 163.
Keratin 26.
Keratosis cornea diffusa 125.
Keratosis multiformis 143.
Kinderekzeme 127.
Knabbern der Nägel 218.
Knochenbrüche 214.
Knochenerkrankungen 215.
Koilonychie 134.
Krallennägel 81, 84.
Krümmungsgrade der N. 4.

L.

Längenbreitenindex 4.
Längsleistenbildyng 63, 248.
Längsnarben 261.
Leichennägel 226.
Leisten der Nägel 5.
Leimernährung. Einfluss auf Nagelbildg. 35.
Leyomyoma subunguale 106.
Lepra 126, **171.**

Leukonychia 87.
Leukonychia punctata 87.
Leukonychia striata 87.
Leukonychia totalis 87.
Lichen ruber 144.
Linkshändigkeit 35, 232.
Litteratur 277.
Luftgehalt der Nagelzellen 6.
Luftgehalt bei Leukonychia 84.
Lungenetzündung 57.
Lungengeschwülste 179.
Lungenschwindsucht 57, **176.**
Lunula, Bedeutung ders. für die Rasse 39.
Lupus 179.
Luxation der Nagelphalanx 214.
Lymphgefässe 8.

M.

Makrodactylie 69.
Malaria 185.
Mangel der Nägel 67.
Masern 60.
Matrix 11.
Matrix-Epithel 12.
Megalonychosis 78.
Megalosporon ektothrix 111.
Melancholie 212.
Menstruation, Nagelblutung vicariirend dafür 93.
Mikrodactylie 69.
Mikroskopische Tecknik 193.
Mikrosporon Audoninii 111.
Missbildungen, congenitale 67.
Morbus Addisonii 175.
Morvan'sche Krankheit 198.
Morsura unguium 218.
Multiple Sklerose 206.
Mumiennägel 253.
Myelitis transzersa traumatica 204.
Myiosis 122.

N.

Nagelbett 6.
Nagelbett, oberer Theil 10.
Nagelentzündung 97.
Nagelknabbern 218.
Nagelleisten 5, 10.
Nageloberhäutchen-Krankheiten 90.
Nagelpflege schlechte 101.
Nagelphalanx, Luxation der 214.
Nagelplatte 3.
Nagelschützer 37.
Nagelwechsel 64.
Necrose der Nägel 94.
Nephele 87.
Nerven 8, **245.**
Nervencinfluss auf Ekzeme 127.
Nervnsystemerkrankungen 188.
Nervenverletzungen 191, 264.
Neuritis n. Leukonychia 88, **197.**
Nietnägel 90.

O.

Onychatrophie 74.
Onychauxis 77, 78.
Onychie 97.
Onychia maligna 98.
Onycha sicca syphilitica 162.
Onychogryphosis 77, 268.
Onychogryphosis trichophytina 115.
Onychogryphosis infolge Nervenverletzung 194, 264.
Onychomycosis favosa 118.
Onychomycosis trichophytina 111, 273, 276.
Onychorrhexis 63, 75.
Onyxis trichomateux 223.

P.

Panaritium 97, 250.
Paralyse, progressive 207.
Paranoia 212.
Papel des Nagelbettes 104.
Papilloma subunguale 106.
Parakeratosis scutularis 144.
Paronychia 97.
Parotitis 59.
Pemphigus 146, 274.
Perionchie 97
Peripherisches Nervensystem, Krankh. 189.
Pflege der N. 233.
Pterygium unguis 91.
Phalangitis syphilitica 171.
Phthisis pulmonum 57. **176.**
Pigment 246.
Pityriasis rubra 152.
Pityriasis rubra pilaris 143.
Plaqueförmiges Ekzem 130.
Plattfuss, Ursache d. Ung. incar. 102.
Plica polonica 122.
Pneumonie 57.
Pocken 174.
Pocken, Aetiologie der Onychogryphosis 80.
Poliomyelitis anterior 206.
Polydactylie 68, 274.
Primärer Nagelgrund 20.
Progressive Paralyse 29.
Prokeratin 26.
Psoriasis 137.
Psorospermosis 146.
Psychische Einwirkung 54, 65.
Psychosen 61, **209.**
Pterygium unguis 91, 249.
Pulex penetrans 122.
Puls 30.

Q.

Quantität der Nagelproduction 33.
Quecksilbervergiftung 222.
Querfurchen 54.
— in der gerichtl. Medicin 230.

R.

Rachitis 180.
Rainure 140.
Rassensigment 247.
Raynaud'sche Krankheit 198
Retractibilität der Krallen 16.
Rheumatismus 60, 127, **187**.
Rhinochoprion penetrans 122.
Rieseuwuchs 218.
Röntgen-Dermatitis 154.
Rückenmarkskrankheiten 202.
Rundschneiden d. N. Ursache für Ung. inc. 100.

S.

Sandfloh 122.
Scabies 121.
Scarlatina 59, 151.
Srorbut 186.
Schizonychie 64.
Schmerzhaftigkeit in den N. bei Leukonychie 89.
Schneckenform der N. 84, 268.
Schnelligkeit des Wachsthums 30.
— — bei Onychogryphosis 78.
Schuhdruck 79, 84, 96, 100.
Seekrankheit 61.
Senile Psoriasis 141.
Sklerodermie 155.
Somatische Function 28.
Spoon-nails 134.
Sprachgebrauch 40.
Stoffwechsel 28.
Stratum corneum 11.
Subunguale Blutung 92, 246.
Subunguale Exostose bei Onychogryphosis 84, 108.
Subunguale Tumoren 105.
Syndactylie 69, 274.
Syringomyelie 204.
Syphilis **158**.
Syphilis, Aetiologie der Onychogryphosis 80.
Syphilis ulcerosa unguium 165.

T.

Tabes dorsalis 202.
Tastempfindung 29.
Teleangiectasien 108.
Temparatur unter den Nägeln 30.
Terminologie 42.
Thrombose grosser Gefässe, Nagelerkrankung bei 80, **182**.
Todesfälle nach Nageloperationen 162.
Trichophyton tonsurans 111.
Trophisches Geschwür 198.
Trommelschlägelfinger 178.
Tüpfelpsoriasis 139.
Typhus 56.

U.

Uebertragung, geistige 61.
— körperliche 100.
Uebereinanderwachsen von Nageltheilen 96.
Unguiuus incornatus 100, 251.
Urnagel 20.
Usuren, gewerbliche 229.

V.

Verbrennung 153.
Vergiftungen 221.
Vergleichende Anatomie 13.
Verhornung 26.
Verletzungen 95, 261.
— durch die Nägel 231.
— Querfurchen bei 60.
Vesiculo-papilläres Eczem 129.
Vicariirende Nagelblutung 93,
Vogelnägel 17.
Volksglauben 42.

W.

Wachsthum 30.
— der gryph. Nägel 78.
— bei Krankheiten des Nervensystems 190.
Warzenbildung auf den Nagelwällen 104.
Wechsel der Nägel 69.
Weichselzopf 122.
Widderhornform d. N. 89, 268.
Wurzelblatt 21.

Z.

Zweck der Nägel 29.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

3

Anonychie infolge Erfrierung

4

Leuconychia striata (Morrison)

7

Leuconychia punctata

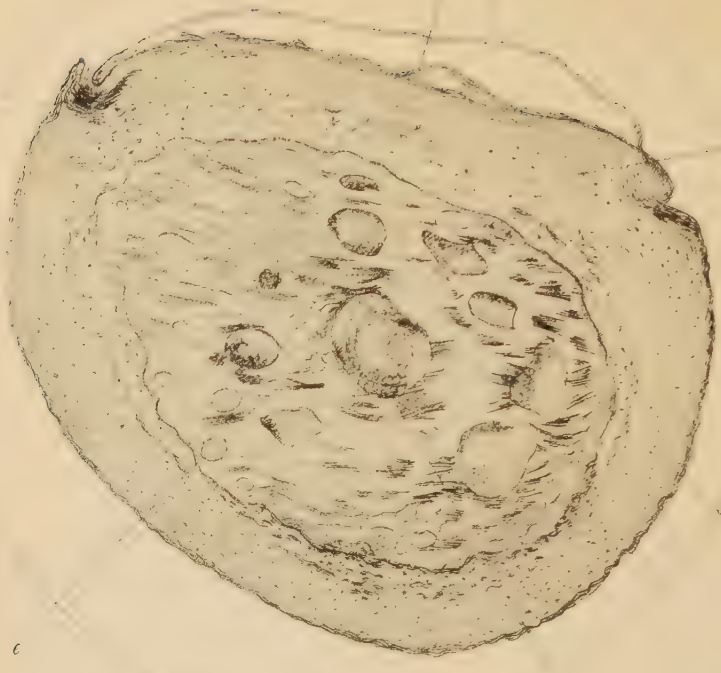
8

Leuconychia totalis (Unna)

11

12

1

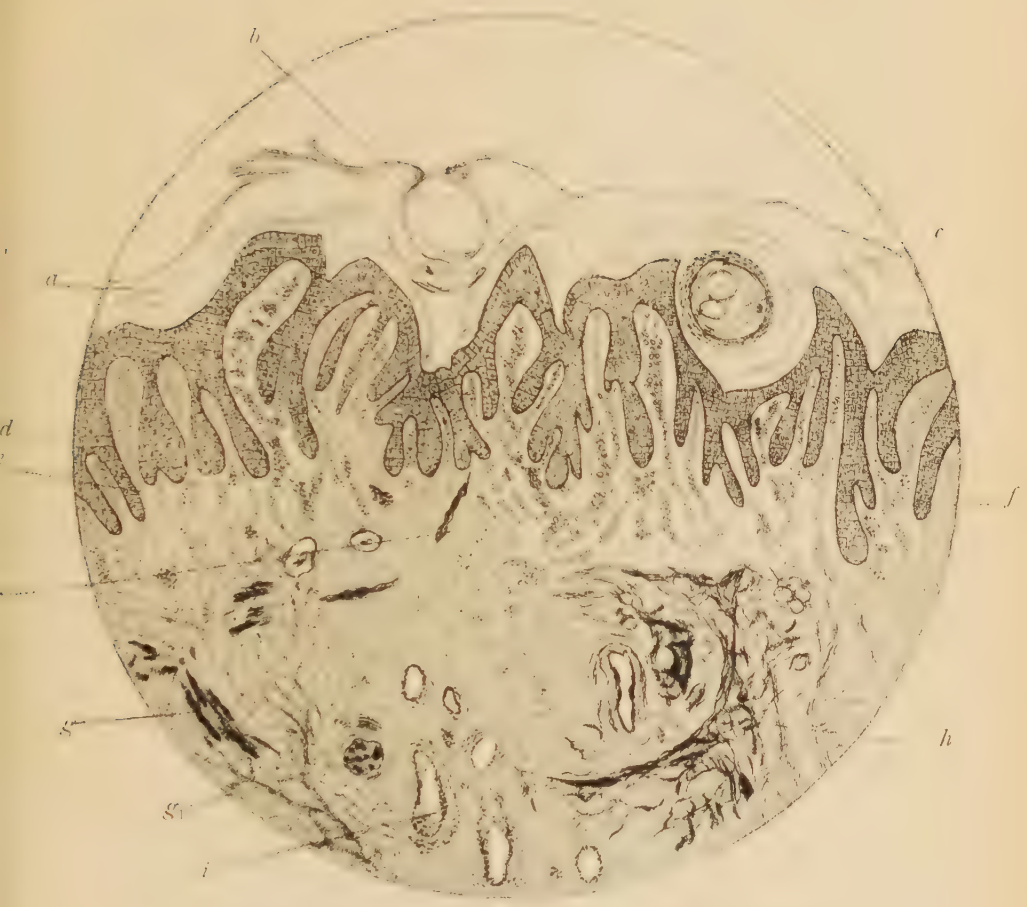


Ichthyosis congenita

2

Unguis incarnatus

3



Onychogryphosis des Fingernagels nach Nervenverletzung

1. Ichthyosis congenita.

erschnitt durch den Daumen.

äussere schmale Ring stellt die Haut, grosse Centrum die Phalanx dar.
amellen verhornter Zellen, den agel bildend.
nsenkung, der Nagelfalz entsprech.
t Orceïn schwach gefärbte Fasern r Haut, vielleicht Anlage von Bindewebsfasern.
ellenkerne der grossen embryonalen ellen der Haut.
osse mit Blut gefüllte Hohlräume r Markhöhle der Phalanx.
arpey'sche mit Orceïn dunkel gerbte Fasern.

2. Unguis incarnatus.

Längsschnitt.

a) Nagel.
b) Theilweise verhorntes Polstergewebe.
c) Eingewachsenes Stück der Nagelplatte.
c1) Eingedrungene Nagelsplitter.
d) Stratum corneum des seitlichen Nagelwalles.
e) Stratum granulosum des seitlichen Nagelwalles.
f) Rete Malpighi des seitlichen Nagelwalles kleinzellig infiltrirt.
g) Gefäss mit Rundzelleninfiltration.
h) Elastische Fasern.

3. Onychogryphosis infolge von Nervenverletzung.

Querschnitt.

a) Pathologische Hornbildung des Nagelbettes (Theil des Polstergewebes).
b) Lücke einer ausgefallenen Epithelperle.
c) Epithelperlen.
d) Leisten des Nagelbettes.
e) Kleinzellige Infiltration der Cutis zwischen den Leisten
f) Gefässneubildung.
g) Markhaltige Nervenfasern.
g1) Nervenquerschnitt.
h) Elastische Fasern.
i) Erweiterte Gefässe des Nagelbettes.

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

Will you kindly send me a copy of the last

27 B 238
Die Krankheiten der Nagel. 1900
Countway Library BER8279
3 2044 045 967 841

Massachusetts Medical Society,

OFFICE OF THE LIBRARIAN,

8 The Fenway, Boston, Mass.

EDWIN H. BRIGHAM, M. D.,
Librarian.

1

27 B 238
Die Krankheiten der Nagel. 1900
Countway Library BER8279
3 2044 045 967 841
HD